Greenline SPLIT LWSE-F

Benutzerhandbuch

KNV Energietechnik GmbH
A– 4861 Schörfling
Tel.: 07662 8963 | Fax: DW 44

Email: mail@knv.at
Homepage: www.knv.at

V 7.b

Inhaltsverzeichnis

1. Informationen zur Wärmepumpe

1.1. Allgemeines 5
1.2. Funktion der Wärmepumpe 6
1.3. Komponenten 7

2. Benutzer

2.1. Regler - Menüaufbau 9
2.1.1. Hauptmenü 9
2.1.2. Heizung 10
2.1.3. Warmwasser 12
2.1.4. Wärmepumpe 14
2.1.5. Info 16
2.1.6. Zubehör 18
2.2. Ausheizen 20
2.2.1. Bauaustrocknung 20
2.2.2. Ausheizvorgang 21
2.2.3. Ausheizprotokolle 22
2.3. Störungen / Fehlermeldungen 23
2.3.1. Betriebsstörungen 23
2.3.2. Alarmliste 24
2.4. Wartung 25
2.4.1. Wartungshinweise 25
2.4.2. Garantieleistungen 25
2.4.3. Anlieferung 25

3. Monteur

3.1. Beschreibung 26
3.2. Lieferung 26
3.3. Aufstellung 27
3.3.1. Aufstellung: Innenteil 27
3.3.2. Aufstellung: Außenteil 28
3.3.3. Sockelplan (für Außenteil) 29
3.4. Maßzeichnungen 31
3.4.1. Innenteil 31
3.4.2. Außenteil 32
3.5. Leitungsanschlüsse 33
3.5.1. Allgemeines 33
3.5.2. Kälteleitungen 34
3.5.3. Verarbeitungshinweise 36
3.6. Pumpenkennlinie 37
3.7. Kühlen 38
3.8. Sicherheitseinrichtungen 39
3.9. Inbetriebnahmevoraussetzungen 39
3.10. Installationsschemen 40
3.10.1. Neubau 40
3.10.2. Neubau/Altbau 41
3.10.3. Altbau 42

4. Elektriker

4.1. Elektrische Anschlüsse 43
4.2. Schaltpläne Wärmepumpe 44
4.3. Tarifabschaltung 48

5. Zubehör

5.1. Zubehörübersicht 49

6. Technische Daten

6.1. Datenblatt 50
6.2. Leistungsdiagramm 51
6.3. Einsatzgrenzen 52
6.4. Betriebsbuch 53
6.5. Notizen 57

7. KNV Energietechnik GmbH

7.1. Firmenportrait 58

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

Vielen Dank, dass Sie sich für eine KNV Wärmepumpe entschieden haben!

Wir freuen uns, Sie im Kreise der KNV Wärmepumpenbesitzer herzlich begrüßen zu dürfen.
Sie haben sich für ein umweltfreundliches Heizsystem, welches nach modernsten Kriterien gefertigt wurde, entschieden!

Wir sind sicher, dass Sie das Modell Greenline LWSE-F jetzt und in Zukunft kostengünstig mit Heizenergie versorgen wird. Die Wärmepumpe umfasst u.a. eine hochmoderne Steuerzentrale, die je nach Außentemperatur die Vorlauftemperatur überwacht und regelt, und somit eine optimale Gesamtwirtschaftlichkeit erzielt wird.

KNV Energietechnik GmbH
Gahberggasse 11, 4861 Schörfling/Attersee
Tel: 07662 8963 Fax: DW 44
Mail: mail@knv.at
Homepage: www.knv.at

Handbuch für KNV Wärmepumpe Greenline LWSE-F
Ausgabe: 2013
Version: 07

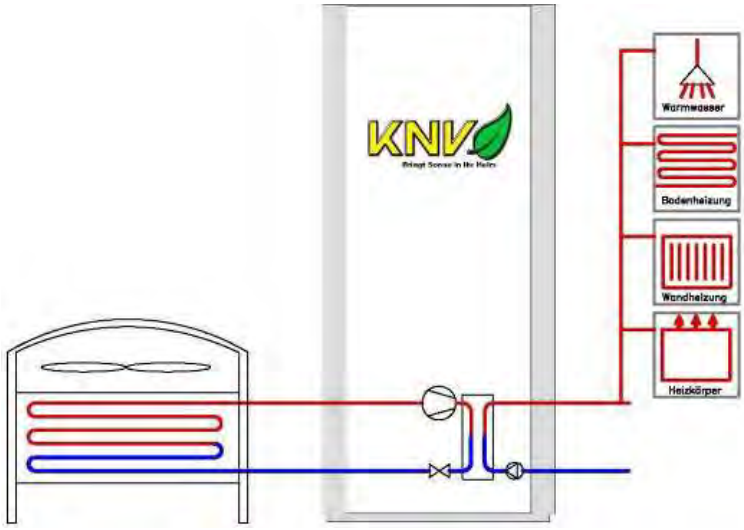
Copyright © 2013, KNV, Alle Rechte vorbehalten

Mit Erscheinen dieser Version verlieren alle vorherigen ihre Gültigkeit!

Dieses Handbuch enthält urheberrechtlich geschützte Informationen, die Eigentum von KNV sind. Dieses Dokument oder Teile davon dürfen ohne schriftliche Genehmigung durch KNV weder elektronisch, noch mechanisch kopiert oder verbreitet werden. Dies gilt ebenfalls für Fotografien oder Übersetzungen in andere Sprachen.

1. INFORMATIONEN ZUR WÄRMEPUMPE

1.1. Allgemeines



Produktinformationen

KNV LWS Split ist eine moderne Wärmepumpe, die effektive Möglichkeiten zur Minimierung des Energieverbrauchs und der CO2 Emissionen bietet. Dank der integrierten Elektroheizkassette, Umwälzpumpe und dem Steuersystem wird eine zuverlässige und wirtschaftliche Wärmeerzeugung gewährleistet. Die Wärmegewinnung erfolgt über einen / mehrere Außenverdampfer, welche der Umgebungsluft Wärme entziehen. Die Lufttemperatur liegt an den meisten Heiztagen im Jahr zwischen +5° und –5°. In diesem Bereich hat die Luft-Wasser Wärmepumpe einen sehr hohen Wirkungsgrad. Aber auch an den sehr kalten Wintertagen (-20°) liefert die Wärmepumpe genügend Wärme. Je nach Dimensionierung der Heizleistung, schaltet an kalten Wintertagen die Elektroheizpatrone kurzzeitig zur Wärmepumpe dazu.

Eine E-Patrone kann bei Bedarf automatisch oder durch einen Servicetechniker (zum Beispiel bei einer Störung) zugeschaltet werden.

Die besondere Effizienz von KNV LWSE-F Wärmepumpen:

- optimale Anlageneffizienz durch das elektronisch gesteuerte Expansionsventil
- spezielle Energiesparregelung für Heizung und Warmwasser
- witterungsgeführte Steuerung mit Schaltuhr zur optimalen Nutzung des Niedertarifs für minimale Betriebskosten

Funktionsumfang der Wärmepumpe

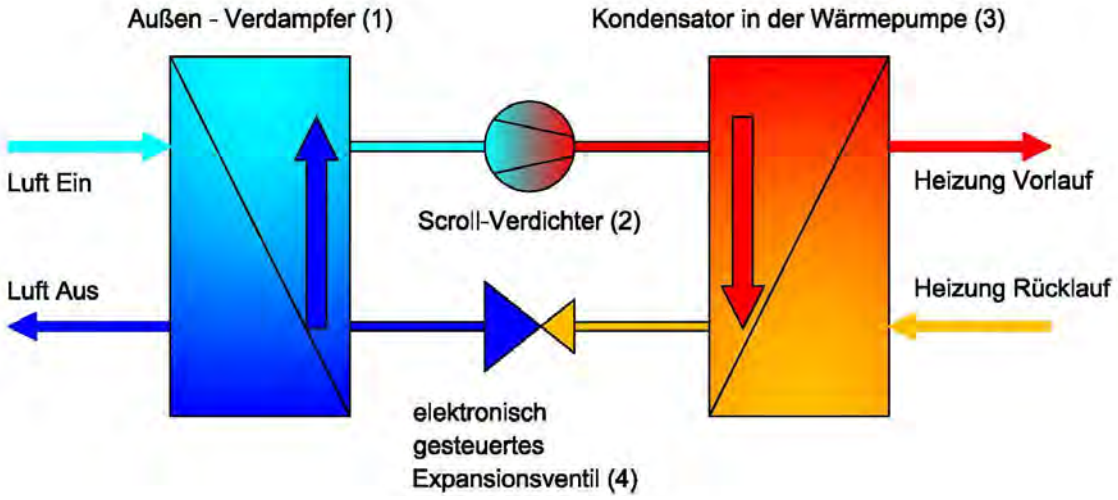
KNV Greenline LWSE-F gehört zu der neuen Wärmepumpengeneration, die aufgrund der Technologie des elektronisch gesteuerten Expansionsventils besonders kostengünstig und umweltfreundlich arbeitet. Die Wärmepumpe kann an ein beliebiges Niedertemperatur Heizsystem, wie Fußbodenheizung, Wandheizung oder aber auch an Heizkörper angeschlossen werden. Standardmäßig kann man mit der Wärmepumpe das Warmwasser, 2 gemischte Heizkreise, einen zusätzlichen
Energieträger wie Öl-oder Gaskessel sowie eine Solaranlage steuern.

Weitere **Optionen** sind:

- Schwimmbadbeheizung mittels Wärmepumpe
- Steuerung weiterer Heizkreise
- Kaskadensteuerung
- Etc...

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

1.2. Funktion der Wärmepumpe



Kleine Wärmepumpenkunde

Vereinfacht betrachtet lässt sich der Funktionszyklus einer Wärmepumpe in vier Teilabschnitte unterglie-dern:

1) Die in der Wärmepumpe verwendete Flüssigkeit (Kältemittel) siedet * bereits bei sehr niedrigen Verdampfertemperaturen. Die Wärme, die aus der Luft gewonnen wird, bringt das Kältemittel zum Sieden.
2) Der Dampf (Gas), der sich beim Sieden des Kältemittels bildet, wird vom Verdichter angesaugt. Hier wird er so stark, wie nötig, komprimiert, um den vorliegenden Wärmebedarf zu decken. Im Zuge der Gasdrucksteigerung bei der Komprimierung erhöht sich ebenfalls die Gastemperatur. (Somit wurde die Kältemittelflüssigkeit mit niedriger Temperatur in ein Gas mit hoher Temperatur umgewandelt.)
3) Das heiße Gas wird zu einem Wärmetauscher (Kondensator) weitergeleitet, wo es seine Wärme an das Wasser des Heizsystems abgibt (Wärmeträger). Diese Substanz strömt durch denselben Kondensator, befindet sich jedoch auf der anderen Seite der wärmetauscherseitigen Trennwand, wodurch sich die Medien nicht vermischen können. Bei der Wärmeübertragung zum Wärmeträger wird das Gas abgekühlt und erneut mittels Kondensation verflüssigt.
4) Das Expansionsventil senkt schließlich den Flüssigkeitsdruck (des Kältemittels, wodurch dieses bei niedrigen Temperaturen erneut sieden kann). Gleichzeitig lässt das Ventil nur so viel Flüssigkeit zum Verdampfer, dass das Kältemittel durch die im vorbeiströmenden Wärmequellenmedium enthaltene Wärmeenergie, vollständig verdampft wird.

Dieser Prozess (Punkt 1-4) wird immer wieder ausgeführt. Im Standardbetrieb benötigt das System lediglich zum Betrieb des Verdichters bzw. der Umwälzpumpen elektrische Energie.

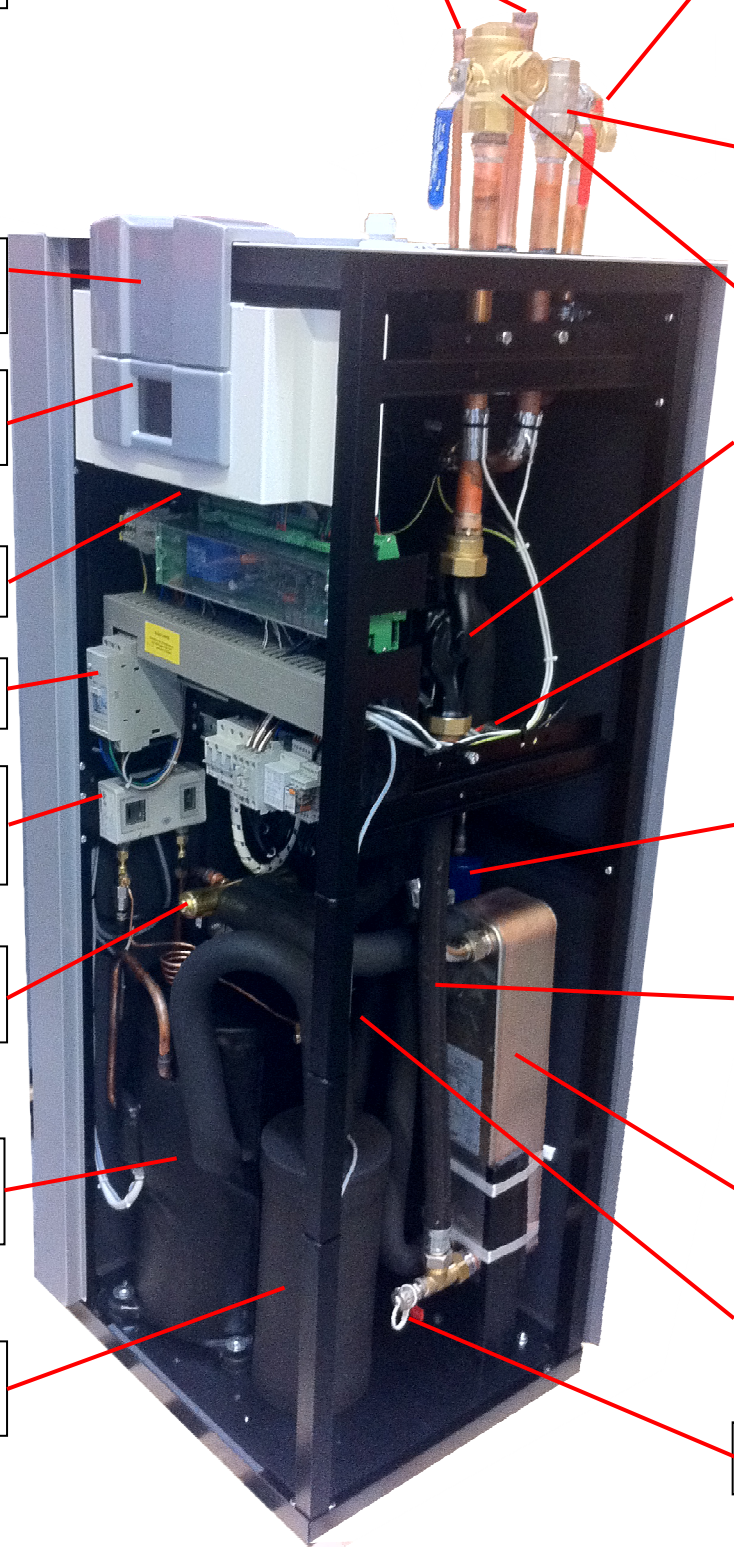
Gemäß des vorstehend beschriebenen Prozesses wird die zur Versorgung des Heizsystems bzw. der Brauchwasserbereitung erforderliche Wärmeenergie zum überwiegenden Teil aus der Luft gewonnen. Wie effektiv dieser Vorgang erfolgt wird mithilfe des COP- Werts (Leistungszahl) für die Wärmepumpe ausgedrückt. Dieser Wert dient demnach als Maß dafür, wie viel Wärme im Verhältnis zur verbrauchten elektrischen Energie gewonnen werden kann.

*) Der Siedepunkt für verschiedene Flüssigkeiten fällt unterschiedlich aus. Der Druck im Behälter ist jedoch ebenfalls von Bedeutung. Wasser siedet bekanntermaßen bei +100°C in einem Kochtopf auf dem Herd. Bei einem halb so hohen Luftdruck im Raum wird der Siedepunkt allerdings bereits bei +80°C erreicht. Von dieser Eigenschaft wird im Rahmen der Wärmepumpentechnik Gebrauch gemacht.

Anmerkung: *Sämtliche Materie mit einer Temperatur über –273°C enthält Wärme, die sich extrahieren lässt. Je höher die Kältemitteltemperatur, desto effektiver kann diese Wärmegewinnung stattfinden.*

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

1.3. Komponenten



© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

2. Benutzer

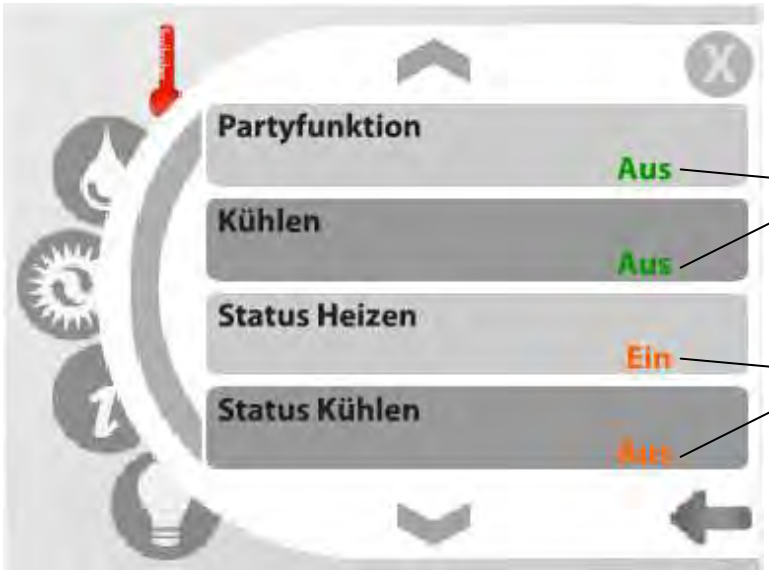
2.1. Regler - Menüaufbau

2.1.1. Hauptmenü

Anzeige	HK1 Vorlauftemperatur
Anzeige	WW1 Boilertemperatur
Anzeige	Wärmeerzeuger-Status
Anzeige	Außentemperatur
Anzeige	Datum und Uhrzeit

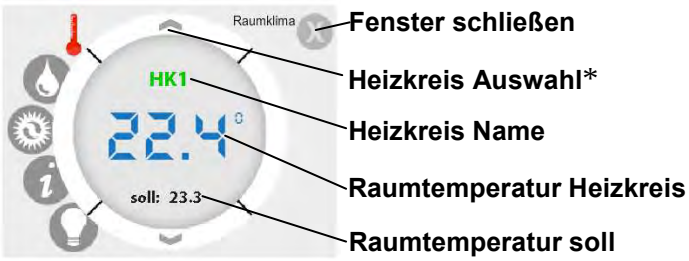
Allgemeines

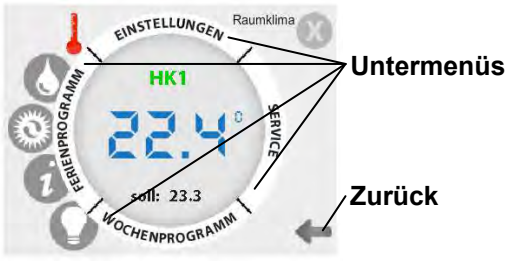
Die Menüs Heizung, Warmwasser, Wärmepumpe, Info und Zubehör enthalten mehrere Untermenüs. Einstellmöglichkeiten scheinen grün auf, Anzeigen orange.



© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

2.1.2. Heizen





Heizung	Einstellungen	Heizkreisname
		Heizung
		Raumtemp. normal
		Raumtemp. absenk
		Partyfunktion
		Kühlen
		Status Heizen
		Status Kühlen
		Raumtemperatur
		Vorlauftemperatur ist
		Vorlauftemperatur soll
	Service	Nur Fachpersonal
	Wochenprogramm	
	Ferienprogramm	Anzahl Tage im Absenkbetrieb
		Restzeit im Absenkbetrieb
		Absenk-Sollwert

*Um zwischen den Heizkreisen auswählen zu können, drücken Sie die Pfeiltasten. Wenn Sie den gewünschten Heizkreis ausgewählt haben, drücken Sie in die Mitte des Displays um zu den Untermenüs zu gelangen.

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

Einstellungen

Heizung

Hier kann die Heizung aktiviert bzw. deaktiviert werden

Einstellbereich: Ein / Aus
Werkseinstellung: Ein

Raumtemp. normal

In diesem Menüpunkt wird die gewünschte Raumtemperatur eingestellt.

Einstellbereich: 0 - 40°C.
Werkseinstellung: 22°C

Raumtemp. Absenk

Hier kann die Raumtemperatur für den Absenkbetrieb eingestellt werden.

Einstellbereich: 0 - 40°C
Werkseinstellung: 20°C

Partyfunktion

Wenn die Partyfunktion eingeschaltet wird, deaktiviert sich die Absenkung.

Einstellbereich: Ein / Aus
Werkseinstellung: Aus

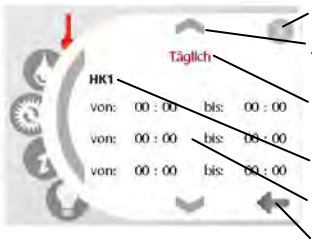
Kühlen*

Einstellbereich: Ein / Aus
Werkseinstellung: Aus

***ACHTUNG:** Die Kühlung darf nur aktiviert werden, wenn die technischen Voraussetzungen gegeben sind (sh. Seite 39)

Sollte dies nicht beachtet werden, könnte dies zu einem unerwünschtem Heizbetrieb im Sommer führen.
Weiters könnten Schäden im Heizsystem entstehen.

Wochenprogramm



Fenster schließen
Auswahl der Wochentage
Anzeige des zu bearbeitenden Wochentags
Heizkreisnummer
Einst. der Absenkzeiten
Zurück

Im Untermenü Wochenprogramm können die Absenkzeiten eingestellt werden.

Links oben wird der Heizkreisname angezeigt. Um einen anderen Heizkreis auszuwählen gehen Sie in das Menü Heizung und wählen dann den gewünschten Heizkreis aus (Sh. Seite 10).

Um die Absenkzeiten einzustellen, drücken Sie auf einen Wert und stellen Sie mit Hilfe der Plus/Minus-Tasten die gewünschte Zeit ein.

Einstellbereich: 00:00 - 23:59

Ferienprogramm

Anzahl Tage im Absenkbetrieb:

Einstellbereich: 0 - 120 Tage
Werkseinstellung: 0 Tage

Restzeit im Absenkbetrieb

Zeigt die Anzahl der verbleibenden Stunden an.

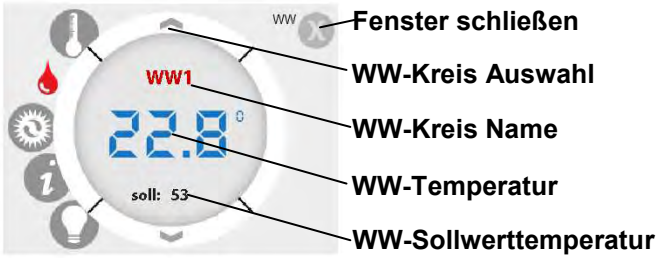
Absenk-Sollwert

Hier wird die gewünschte Absenktemperatur eingestellt.

Einstellbereich: 0 - 40°C
Werkseinstellung: 14°C

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

2.1.3. Warmwasser



Warmwasser	Einstellungen	WW aktivieren
		WW Status
		Temperatur normal
		Temperatur abgesenkt
		Temperatur
		Soll Temperatur
		Absenkung
		Zirkulationspumpe
		Legionellen Temperatur
		Einmalig Legionellenfunktion
		Tage zwischen Legionellenfunk
		Zeitpunkt der Aktivierung
	Service	nur Fachpersonal
	Wochenprogramm	

*Um zwischen den Heizkreisen auswählen zu können, drücken Sie die Pfeiltasten. Wenn Sie den gewünschten Heizkreis ausgewählt haben, drücken Sie in die Mitte des Displays um zu den Untermenüs zu gelangen.

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

Einstellungen

WW aktivieren

Hier wird die Warmwasserbereitung ein- bzw. ausgeschaltet.

Einstellbereich: Ein / Aus
Werkseinstellung: Ein

Temperatur normal

In diesem Menüpunkt wird die gewünschte Warmwassertemperatur eingestellt werden.

Einstellbereich: 0 - 55°C.
Werkseinstellung: 50°C

Temperatur Absenk

Hier kann die Warmwassertemperatur für den Absenkbetrieb eingestellt werden.

Einstellbereich: 0 - 55°C
Werkseinstellung: 45°C

Legionellentemperatur

Hier wird die Wassertemperatur für die Legionellenschutzfunktion eingestellt.

Einstellbereich: 0 - 70°C
Werkseinstellung: 65°C

Einmalig Legionellenfunktion

Hier wird ein einmaliges Aufheizen auf Legionellentemperatur aktiviert.

Einstellbereich: Ein / Aus
Werkseinstellung: Aus

Tage zwischen Legionellenfunktion

Hier werden die Intervalle für den Betrieb der Legionellenfunktion eingestellt. Standardmäßig ist der Wert auf 0, die bedeutet, dass die Legionellenfunktion nicht aktiv ist.

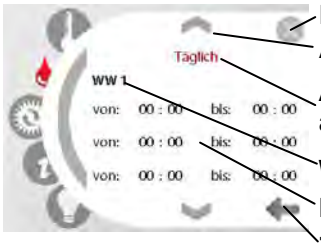
Einstellbereich: 0 - 14 (Tage)
Werkseinstellung: 0 (Tage)

Zeitpunkt der Aktivierung

Hier wird der Zeitpunkt der Aufheizung festgelegt.

Einstellbereich: 0 - 23 (Uhr)
Werkseinstellung: 3 (Uhr)

Wochenprogramm



Fenster schließen
Auswahl der Wochentage
Anzeige des zu bearbeitenden Wochentags
WW-Kreisnummer
Einst. der Absenkzeiten
Zurück

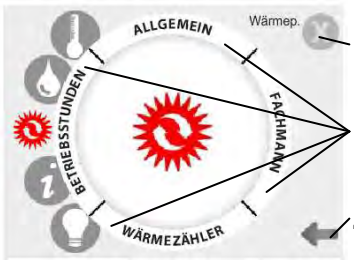
Im Untermenü Wochenprogramm können die Absenkzeiten eingestellt werden.

Links oben wird der WW-Kreisname angezeigt. Um einen anderen WW-Kreis auszuwählen gehen Sie in das Menü Warmwasser und wählen den gewünschten WW-Kreis aus (Sh. Seite 12).

Um die Absenkzeiten einzustellen, drücken Sie auf ein Wert und stellen Sie mit Hilfe der Plus/Minus-Tasten die gewünschte Zeit ein.

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

2.1.4. Wärmepumpe



Wärmepumpe	Allgemein	Wärmeerzeuger aktivieren
		WP-Status
		Heizung Modus
		Status WP Stufe 1
		Status Stufe 2
		Status Stufe 3
		Status Stufe 4
		Status ZH Stufe 5
		Manuelle Abtauung
	Fachmann	Nur Fachmann
	Wärmezähler	Gesamte Wärmemenge
		Momentanleistung
		Warmwasser 1
		Warmwasser 2
		Heizung bis 30°C
		Heizung 30 - 40°C
		Heizung ab 40°C
		Pool
		Aktive Kühlung
		Jahreswärmemenge
		Zurücksetzung Jahreswärmemenge
	Betriebsstunden	WP Stufe 1
		Einschaltungen Stufe 1
		Stufe 2
		Stufe 3
		Stufe 4
		ZH Stufe 5
		Warmwasser 1
		Warmwasser 2
		Heizung bis 30°C
		Heizung 30 - 40°C
		Heizung ab 40°C
		Pool
		Kondensatwannenheizung
		Aktive Kühlung
		Externer Zähler

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

Allgemein

Wärmeerzeuger aktivieren

Hier kann der Wärmeerzeuger aktiviert und deaktiviert werden.

Einstellbereich: Aktiviert / Deaktiviert
Werkseinstellung: Aktiviert

Heizung Modus

Hier wird der Betriebsmodus für die Gesamtanlage ausgewählt

Einstellbereich: Auto / Normal / Absenken / Sommer / Standby
Werkseinstellung: Auto

Manuelle Abtauung

Aktivierung einer einmaligen Abtauung des Verdampfers.

Einstellbereich: Ein / Aus
Werkseinstellung: Aus

Wärmezähler

Zurücksetzung Jahreswärmemenge

Hier kann die Jahreswärmemenge auf Null zurückgesetzt werden.

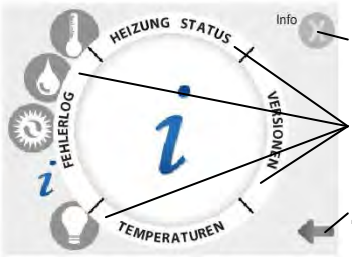
Einstellbereich: Normal / Reset
Werkseinstellung: Normal

Betriebsanzeigen:

Handbetrieb ..... keine Funktion am Display
KO Alarm..... siehe Alarmprotokoll (Zusatzheizung heizt bei Bedarf)
KO Substitution..... Vorübergehende Kompressorabschaltung (Heißgasübertemp.) Zusatzheizung akt.
KO-Min.-AZ aktiv ..... Wiedereinschaltverzögerung
Abtauung aktiv ..... Verdampfer wird abgetaut
EV WE-Pumpe ..... Einschaltverzögerung der Wärmeerzeugerpumpe
Bivalenz Sperre Wärmepumpe gesperrt (Abschaltung bei zu niedriger/hoher Außentemperatur)
Ext. Freigabe AUS aktiv..... Wärmepumpe extern ausgeschaltet
Übertemperatur ..... Wärmeerzeugertemperatur überschritten
ST1 unterdrückt/disabled..... Stufe 1 unterdrückt
Ext. Freigabe EIN aktiv ..... Wärmepumpe extern eingeschaltet
WE Frostschutz aktiv..... Wärmepumpe läuft, um Frostschäden zu vermeiden
Kühlen akt. Kühlung EIN..... Wärmepumpe kühlt
Heizen WW1 EIN..... Warmwasserkreis 1 wird beheizt
Heizen WW2 EIN..... Warmwasserkreis 2 wird beheizt
Heizen WW1+2 EIN ..... Warmwasserkreise 1 und 2 werden beheizt
Heizen HKx EIN ..... Heizkreis 1,2,3,4,5 oder 6 wird beheizt
Heizen Pool EIN..... Pool wird beheizt
Standby - KO AUS..... Wärmeerzeuger ist abgeschaltet
KO AUS ..... Kompressor ausgeschaltet (kein Wärmebedarf)
Tarifabschaltung ..... Stromzufuhr blockiert bzw. EVU Sperre

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

2.1.5. *Info*



Info	Heizung Status	Betriebsart
		WP-Status
	Versionen	Flash
		Application
		mControl Kernel
	Temperaturen	Anzeigen
		Intervall für Durchschnittsbildung
	Fehlerlog	

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

Heizung Status

Betriebsart

Hier wird der Betriebsmodus für die Gesamtanlage ausgewählt

Einstellbereich: Auto / Normal / Absenken / Sommer / Standby
Werkseinstellung: Auto

Temperaturen

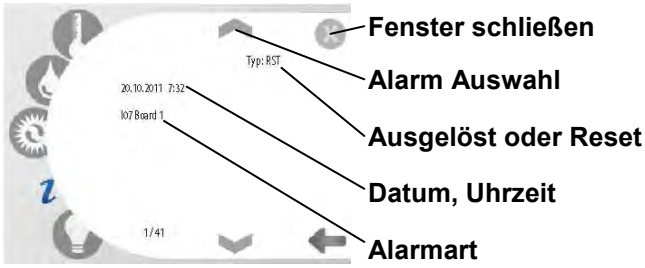
Hier erhalten Sie Informationen zu sämtlichen Temperaturen.

Intervall für Durchschnittsbildung

Hier wir das Intervall für die Durchschnittsbildung der gemittelten Außentemperatur eingestellt.

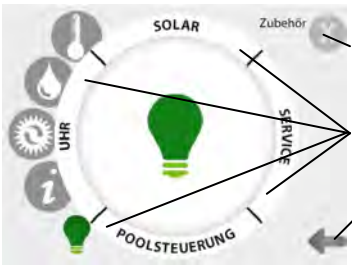
Einstellbereich: 0 - 24 (Stunde)
Werkseinstellung: 15 (Stunde)

Fehlerlog



© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

2.1.6. Zubehör



Fenster schließen

Untermenüs

Zurück

Zubehör	Solar	Solarkreis 1	Status 1
			Kollektortemperatur 1
			Speicher oben 1
			Speicher unten 1
			Abschalttemperatur 1
		Fachmann	nur Fachmann
		Solarkreis 2	Status 2
			Kollektortemperatur 2
			Speicher oben 2
			Speicher unten 2
			Abschalttemperatur 2
		Solarkreis 3	Status 3
			Kollektortemperatur 3
			Speicher oben 3
			Speicher unten 3
			Abschalttemperatur 3
	Service	nur Fachmann	
	Uhr	Tag	
		Monat	
		Jahr	
		Stunde	
		Minute	
	Poolsteuerung	Einstellungen	Poolfunktion
			Status
			Status Wochenprogramm
			Frostschutz - Status
			aktueller Sollwert
			Solltemperatur
			Absenktemepratur
		Fachmann	
		Wochenprogramm	

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

Solar

Solarkreis 1

Abschalttemperatur 1

Hier wird eine Begrenzung der Speichertemperatur eingestellt

Einstellbereich: 0 - 80°C
Werkseinstellung: 65°C

Solarkreis 2

Abschalttemperatur 2

Hier wird eine Begrenzung der Speichertemperatur eingestellt

Einstellbereich: 0 - 80°C
Werkseinstellung: 65°C

Solarkreis 3

Abschalttemperatur 3

Hier wird eine Begrenzung der Speichertemperatur eingestellt

Einstellbereich: 0 - 80°C
Werkseinstellung: 65°C

Poolsteuerung

Einstellungen

Poolfunktion

Hier kann bei Bedarf die Poolfunktion eingeschaltet werden

Einstellbereich: Ein / Aus
Werkseinstellung: Aus

Solltemperatur

Hier wird die gewünschte Wassertemperatur für das Schwimmbecken eingestellt.

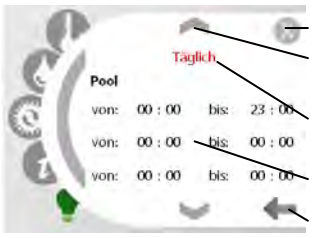
Einstellbereich: 10 - 35°C
Werkseinstellung: 26°C

Absenktemperatur

Einstellung der Absenktemperatur während der Absenkzeit.

Einstellbereich: 10 - 35°C
Werkseinstellung: 23°C

Wochenprogramm


Täglich
Pool
von: 00 : 00 bis: 23 : 00
von: 00 : 00 bis: 00 : 00
von: 00 : 00 bis: 00 : 00
Fenster schließen
Auswahl der Wochentage
Anzeige des zu bearbeitenden Wochentags
Einst. der Absenkzeiten
Zurück

Uhr

Einstellung der Uhr

Tag / Monat / Jahr / Stunde / Minute

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

2.2. Ausheizen

2.2.1. Bauaustrocknung

Hinweis für den Bauherrn

Die Bauaustrocknung ist keine kostenlose Nebenleistung.

Ein Baukörper gilt als großteils trocken, wenn er nach Fertigung zumindest den „Sommer“ überdauert hat.

Bei hoher Baufeuchtigkeit, d.h. Fertigstellung in der kalten Jahreszeit, empfehlen wir, hinsichtlich höherem Wärmebedarf und Überforderung der Wärmequelle, eine zusätzliche Energiequelle (z.B.: Elektroheizkörper, Heizkanonen) zu nützen.

Hohe Baufeuchtigkeit mindert die Dämmwirkung sämtlicher hydrophiler Baustoffe wie z.B. Blähton, Blähbeton, Putz, Mineralwolle oder Wolle aus Naturstoffen erheblich.
Die Wärmeverluste können sich dadurch mehr als verdoppeln.

1 kg Wasser über Lüftung austrocknen entspricht einem Wärmeverbrauch von ca. 10 kW/h.

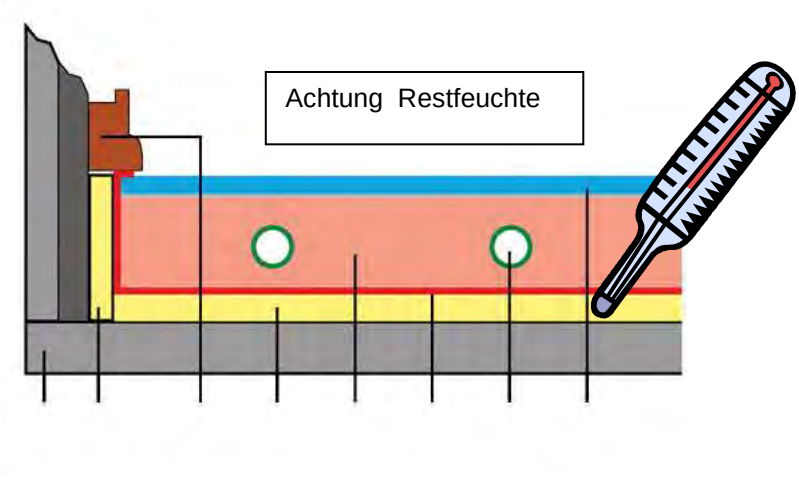
Wird dann ein Gebäude in der kalten Jahreszeit erstmalig hoch geheizt, reicht der Wärmeerzeuger auch bei richtiger Dimensionierung nicht aus. Die Gefahr ist, dass Erdabsorber über die Grenzen der Regenerierbarkeit beansprucht werden.

Erstaufheizung:

Die Erstaufheizung im Winter, bei ausgekühltem Baukörper kann Wochen dauern, weil zu den laufenden Wärmeverlusten auch die Gebäudemasse bis die Norm-Raumtemperatur (20 °C) hochgeheizt werden muss, hinzukommt.

Um den Erdkollektor, die Erdsonde oder Wärmepumpen nicht zu überfordern, empfehlen wir Wärmepumpe und Elektroheizkörper (wenn vorhanden) gleichzeitig für die Ausheizung zu verwenden.

Die Austrocknung mit der Wärmepumpe bzw. Elektroheizkörper verursacht in der ersten Heizperiode erheblich höhere Betriebskosten.



© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

2.2.2. Ausheizvorgang

Ausheizvorgang

1) Ausheizen ist nicht Bestandteil einer Inbetriebnahme und kann vom Wärmepumpen-Servicetechniker nicht durchgeführt werden.
2.) Der Ausheizvorgang kann mit der Wärmepumpe+ Zusatzheizung (z.B.: Elektroheizkörper) durchgeführt werden. Ein Ausheizvorgang nach Norm kann vom Fachmann, Installateur oder Fachkundigen, durchgeführt werden und muss separat vom Betreiber oder Besitzer beauftragt werden.

Auf ausdrücklichen Kundenwunsch kann der Anlagen-Betreiber, Besitzer selbst verantwortlich und eigenständig das Ausheizen und alle dafür notwendigen Maßnahmen durchführen.

3.) Zur Unterstützung beim Ausheizen kann das im Regler integrierte Programm* genützt werden.
*Ob Ihre Wärmepumpe über ein Ausheizprogramm verfügt, entnehmen Sie der Betriebsanleitung.

2.3.10 Ausheizvorgang (Funktionsprüfung) nach ÖNORMEN B 2242-2

2.3.10.1
Mit dem Aufheizen darf erst nach der für die einzelnen Estricharten erforderlichen Mindest-erhärtungszeit begonnen werden. Bei zementgebundenen Estrichen darf nach einer Erhärtungszeit von mindestens 3Wochen und bei anhydritgebundenen Estrichen nach einer Erhärtungszeit von mindestens 10 Tagen mit dem Aufheizen begonnen werden. Bei der Ermittlung der Mindest-erhärtungszeit sind Tage mit einer mittleren Raumtemperatur von mehr als +12 °C voll und Tage mit einer mittleren Raumtemperatur zwischen +5°C und +12 °C mit 0.7 Tagen in Rechnung zu stellen.

2.3.10.2
Aufgeheizt wird ab einer Vorlauftemperatur, die etwa der Oberflächentemperatur des Estrichs entspricht. aber mindestens +15 °C beträgt, u. zw. in Stufen von maximal 5 K pro 24 h bis zum Erreichen der maximalen Vorlauftemperatur. Die maximale Vorlauftemperatur muss solange beibehalten werden, dass die Ausheizzeit (Aufheizzeit und Stand- einschließlich Abheizzeit) mindestens 11 Tage beträgt.

Das Abheizen muss in Temperaturstufen von täglich maximal 10 K erfolgen. Während des Auf- und Abheizens ist der Raum zu be- und entlüften, wobei Zugluft zu vermeiden ist.

2.3.10.3
Bei dampfsperrenden Bodenbelägen (z.B. aus PVC, keramische Fliesen oder Platten) und bei Holzfußböden ist nach Beendigung des ersten Ausheizvorganges und nach dreitägiger Auskühlung nochmals bis zur maximalen Vorlauftemperatur aufzuheizen und diese 24h beizubehalten. Bei diesem zweiten Ausheizvorgang muss das Auf- und Ab- heizen nicht mehr in Stufen erfolgen.

2.3.10.4
Eine eventuell erforderliche Wiederholung des Ausheizvorganges ist nach den Bestimmungen der ÖNORMEN B 2242-6 und 82242-7:jeweils 1994-01, Abschnitt 2.3.3.2.2 durchzuführen.

2.3.10.5
Mit dem Ausheizen darf nicht ohne Regeleinrichtung begonnen werden. Der Ausheizvorgang ist in einem Protokoll festzuhalten, welches nach Beendigung des Ausheizvorganges dem Auftraggeber auszuhändigen ist.

2.3.10.6 Sind die Heizleiter mehr als 1,5 cm über der Abdeckung im Estrich angehoben verlegt, ist wegen der Restfeuchtigkeit der Ausheizvorgang gemäß 2.3. 10.3 zu wiederholen.

2.3.10.7 Nach dem Ausheizvorgang ist die Heizung auszuschalten bzw. eine solche Vorlauf-temperatur beizubehalten, dass die für die Verlegung des Bodenbelages erforderliche Oberflächentemperatur des Estrichs sichergestellt ist.

ACHTUNG: Das Ausheizprogramm muss vom Anlagenbauer gestartet und überprüft werden!

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

Ausheizprotokolle

Anlage:		Wärmepumpentyp-Type:			
Start-Datum:		Inklusive E-Patrone…….kW ja ☐ nein ☐			
TAG	**Vorlauf-temperatur**	**Rücklauf-temperatur**	**Außen-temperatur**	**Raum-temperatur**	**Ablesezeit:** TT.MM.Zeit **Tag/Monat:Uhrzeit**
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Anlage:		Wärmepumpentyp-Type:			
Start-Datum:		Inklusive E-Patrone…….kW ja ☐ nein ☐			
TAG	**Vorlauf-temperatur**	**Rücklauf-temperatur**	**Außen-temperatur**	**Raum-temperatur**	**Ablesezeit:** TT.MM.Zeit **Tag/Monat:Uhrzeit**
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Aufheizvorgang durchgeführt von:

Name _____ Unterschrift _____

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

2.3. Störungen / Fehlermeldungen

2.3.1. Betriebsstörungen

Mithilfe der folgenden Liste können Sie in bestimmten Fällen selbst Problemursachen ermitteln und Störungen der Wärmeproduktion und Brauchwasserbereitung beheben.

Symptom	Ursache	Maßnahme
Wärmepumpe läuft nicht	EVU Abschaltung (Anzeige: Tarifabschaltung)	Abfragen der Sperrzeiten auf wiedereinschalten der Stromversorgung warten.
	Ausgelöste Hauptsicherung. (Anzeige: Tarifabschaltung)	Kontrollieren und ersetzen Sie defekte Sicherungen. →Installateur-Elektriker
	Eventuell ausgelöster Fehlerstrom (FI) Schalter (Anzeige: Tarifabschaltung)	Setzen Sie den Fehlerstrom (FI) Schalter zurück. Wenn der Schalter wiederholt auslöst, wenden Sie sich an einen Elektroinstallateur
	Kein Wärme. - Warmwasserbedarf	warten
	Alarmanzeige	Fehlerprotokolle überprüfen
Brauchwasser Temperatur : zu niedrig oder keine Warmwassererzeugung.	Zu niedrig eingestellte Warmwassertemperatur im Steuersystem	Passen Sie die Temperatureinstellung an
	Verdichter und elektrische Zusatzheizung erzeugen keine Wärme	Kontrollieren und ersetzen Sie eventuell defekte Schalter.– und Hauptsicherungen. →Installateur-Elektriker
	Umschaltventil schaltet nicht um	Händisch Umschalten, austauschen. →Installateur
	Hoher Brauchwasserbedarf einmalig	Warten bis die Brauchwassertemperatur steigt.
Brauchwassermenge zu wenig	Sehr hoher Brauchwasserbedarf	Bei extrem hohen Warmwasserbedarf → größeren Warmwasserspeicher einbauen lassen.→Installateur
Niedrige Raumtemperatur	Verdichter und elektrische Zusatzheizung erzeugen keine Wärme	Kontrollieren und ersetzen Sie eventuell defekte Gruppen– und Hauptsicherungen
	Wärmepumpe im Absenkmodus	Heizungsmodus auf Auto stellen
	Der Verdichter läuft nicht aufgrund eines zu gering eingestellten Heizkurvenwertes	Kontrollieren und erhöhen Sie bei Bedarf die „Heizkurvenverschiebung“
	Boilerfühler nicht in der Tauchhülse	Fühler in die Tauchhülse geben
Hohe Raumtemperatur Kompressor läuft kurz an und bleibt wieder stehen.	Falsche Einstellung der „Heizkurve“	Passen Sie die Einstellung an
	Heizungswasserdurchsatz prüfen	Umwälzpumpe wegdrehen, auf Stufe 3 Schalten, eventuell tauschen
	Wenn dieser Zustand bei Boilervorrang erfolgt.	Umschaltventil, Heizflächen des Speicher überprüfen.—Installateur

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

2.3.2. Alarmliste

Anzeige am Display	Mögliche Ursache
Maximale Heißgastemperatur erreicht	Zu hohe Vorlauftemperatur, Fehler im Kältekreis
Maximale Verdampfungstemperatur erreicht	Kompressor läuft nicht →Sicherung überprüfen, Anlaufstrombegrenzer auf Störung überprüfen
Kompressor Hochdruck	Vorlauftemp. zu hoch eingestellt, Wärmeerzeugerpumpe läuft nicht, Durchfluss blockiert (Filter und Absperrungen überprüfen)
Kompressor Niederdruck	Kältemittelverlust, Verdampfer vereist, Fehler im Kältekreis
Kompressor Motorschutz	Kompressor überlastet durch zu hohe Vorlauftemperaturen, Phasenfehler / Phasenausfall, Kompressor defekt
Außentemperatur - Sensorfehler	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Wärmeerzeuger - Vorlaufsensor	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Heizung - Ein-/Ausschalttemperatur	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Wärmeerzeuger - Rücklaufsensor	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Wärmeerzeuger - Stufe 2-5	Externer Störungseingang
Warmwasser - Ein-/Ausschalttemp	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Warmwasser 1-2 Sensor Boiler Oben/	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Kälteerzeuger - Ein-/Ausschalttemp	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Heizkreis 1-6 Vorlaufsensor / Rücklaufsensor / Raumtemperatur	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Ansaugtemperatursensor	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Verdampfungstemperatursensor	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Verdampfertemperatursenosr	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Sauggastemperatursensor	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Heißgastemperatursensor	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Kondensatortemperatursensor	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
SO1-3: Kollektorfühler	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
SO1-3: Boiler Oben/Unten	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Pooltemperatur - Sensorfehler	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Pool - Ein-/Ausschalttemepratur	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Kompressortemperatursensor	Fühler defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
IO7 Board 1-6 - Fehler	Zusatzmodul defekt, falsch angeschlossen oder nicht / falsch definiert
Kondensator Frostschutz	Zu niedrige Wassertemperatur bei: Abtauen oder Kühlen, zu geringer Durchfluss
Sicherheitskette	Ventilator oder Temperaturbegrenzer unterbrochen
Keine Verbindung - IO 6	Kommunikationsfehler zwischen Display und Steuereinheit

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

2.4. Wartung

2.4.1. Wartungshinweise

Siehe dazu "2- Jahres- System- Wartungsvertrag für KNV- Wärmepumpen"

Die Wärmepumpe arbeitet im Prinzip wartungsfrei. Es ist lediglich darauf zu achten, dass der Wasserdurchsatz im System nicht durch Ablagerungen und Verschmutzungen reduziert wird.

Hinweis für den Anlagenbetreiber: Je nach Anlagengröße (bis 1500 l Wasserinhalt alle 2 Jahre, über 1500 l jährlich) ist das Heizungswasser lt. ÖNORM H 5195-1 vom Anlagenbetreiber zu analysieren oder eine Analyse durchführen zu lassen. Werte sollten in einem Heizungswasser – Anlagenprotokoll eingetragen werden. Ohne dieses Protokoll entfallen sämtliche Garantieansprüche.

Die Regelung soll Ihren Verhältnissen optimal angepasst sein und ist daher gegebenenfalls vom Anlagenbetreiber nachzujustieren.

Bei Brauchwasserspeichern muss die Schutzanode nach 2 bis 3 Jahren überprüft und gegebenenfalls gewechselt werden. Heizungsseitiges Sicherheitsventil und Ausdehnungsgefäß sind auf Funktionalität zu prüfen.

KNV bietet einen Wartungsvertrag an, welcher eine Überprüfung alle 2 Jahre beinhaltet, bei der alle dazu erforderliche Überprüfungen (ausgenommen Wasseranalyse) Ihrer Wärmepumpenanlage durchgeführt werden.

Der Abschluss eines Wartungsvertrags berechtigt zum Erwerb der 5-Jahre Herstellergarantieerweiterung inkl. Garantiezertifikat. Garantiebedingungen siehe Garantiezertifikat.

Hinweis: gemäß F-Gase Verordnung ist eine jährliche Dichtheitsprüfung bei Anlagen mit mehr als 3kg Kältemittel und 6kg Kältemittel bei vollhermetisch geschlossen Anlagen durchzuführen siehe Typenschild bzw. technisches Datenblatt oder Servicebericht. Solch eine Überprüfung kann beim Kältetechniker vor Ort bzw. beim KNV Kundendienst beauftragt werden.

2.4.2. Garantieleistungen

"KNV – Garantie- Zertifikat für Heizungswärmepumpen"

Die Firma KNV gewährt auf ihre Produkte eine Materialgarantie von 36 Monaten. Der Abschluss eines Wartungsvertrags berechtigt zum Erwerb der 5-Jahre Herstellergarantieerweiterung inkl. Garantiezertifikat.
Diese Garantie betrifft nicht Zubehör sowie Mängel, welche durch eine unsachgemäße Installation der Anlage entstehen. Erhöhter Arbeitsaufwand durch nicht richtig platzierte oder montierte Geräte werden bei Garantiearbeiten in Rechnung gestellt. Nichtbeachtung der Bedienungs- und Montageanleitung schließt Garantieleistungen aus. Auf alle Bauteile der Wärmepumpe wird eine 10 Jahres Ersatzteil-Liefer-Garantie auf das selbe oder (gleichwertige) Bauteil gegeben.

2.4.3. Anlieferung

Die Heizungswärmepumpen und Verdampfer der Type "GREENLINE LWS" werden anschlussfertig, das heißt, fertig zusammengebaut und elektrisch verdrahtet sowie auf Einwegpaletten mit Schutzfolie verpackt, geliefert. Die Verdampfer werden vom KNV Servicetechniker bei der Inbetriebnahme mit der Wärmepumpe verbunden. Die Verbindungsleitung ist bereits vor der Inbetriebnahme vom jeweiligen Fachunternehmen zu verlegen.

Transportschäden sind bei Übernahme sofort zu reklamieren!

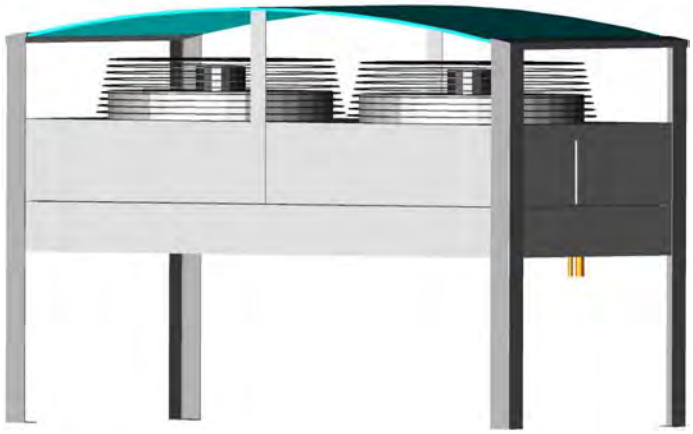
© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

3. MONTEUR

3.1. Beschreibung

Die Wärmepumpen der Type Greenline LWSE-F sind Splitgeräte für die Aufstellung der Wärmepumpe im Innenbereich und Aufstellung des Verdampfers im Freien. Das Wärmepumpensystem GREENLINE LWSE-F sieht für die Wärmeentnahme aus der Luft einen speziell entwickelten Verdampfer mit leisen Ventilatoren vor. Die GREENLINE LWSE-F arbeitet normalerweise im monovalenten Heizungsbetrieb bis zu einer vom Anlagenbauer definierten Außentemperatur von z.B. -7°C, danach wird eine Zusatzenergiequelle wie z.B. Elektro- Öl-, oder Gaskessel dazugeschaltet . Die Wärmepumpe LWS kann aber jederzeit mit einem weiteren Energielieferanten wie , z.B. Solar oder Festbrennstoffkessel kombiniert werden.

LWSE-F



Verdampfer LWSE-F 14,18 ,24

Die Wärmepumpe arbeitet bei ordnungsgemäßer Installation vollautomatisch und bedienungsfrei. Die witterungsgeführte Regelung mit den stufenlosen Verstellmöglichkeiten der Heizkurven, gewährleistet gleich bleibende Raumtemperaturen.

Änderungen, Manipulationen an der Wärmepumpe und am Verdampfer, und Nichtbeachten der KNV-Montage Einbau- und Betriebsvorschriften führen zum Verlust der Gewährleistung und Garantie. Ebenso ist eine ordnungsgemäße Funktion nicht mehr gewährleistet, und es können Schäden am Gerät und Umgebung entstehen.

3.2. Lieferung

Die Heizungswärmepumpe und der Verdampfer der Type "GREENLINE LWSE-F“ werden anschlussfertig, das heißt, fertig zusammengebaut und elektrisch verdrahtet sowie auf Einwegpaletten mit Schutzfolie verpackt, geliefert. Der/Die Verdampfer wird/ werden vom Fach-Installateur, Kältetechniker oder KNV Servicetechniker bei der Inbetriebnahme mit der Wärmepumpe verbunden. Die Verbindungsleitung ist bereits vor der Inbetriebnahme vom jeweiligen Fachunternehmen zu verlegen.

Transportschäden bitte bei der Übernahme sofort melden!

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

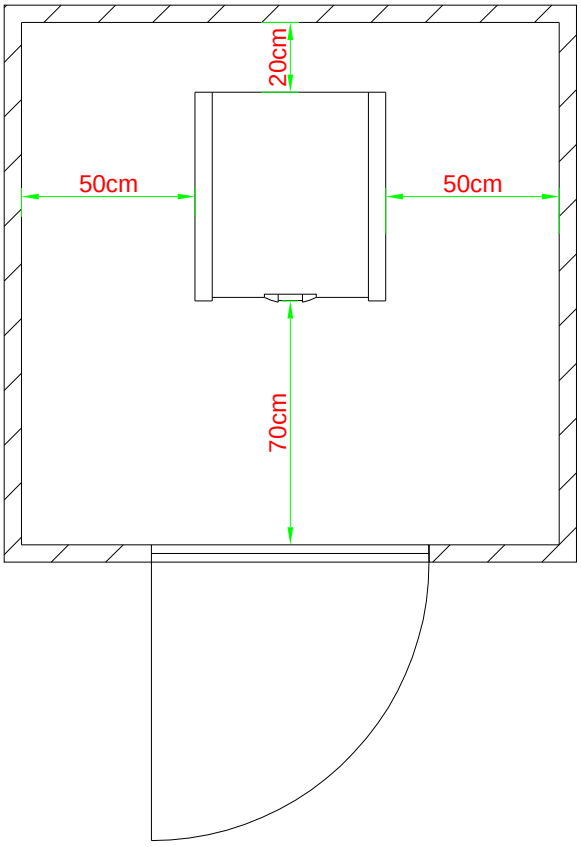
3.3. Aufstellung

3.3.1. Aufstellung: Innenteil

Der Aufstellungsort der Wärmpumpen Type Greenline LWS ist in allen trockenen und nicht frostgefährdeten Räumen möglich. Schlafzimmer oder Ruheräume sollen nicht in der Nähe des Heizraumes liegen. Die Aufstellung soll auf einem ebenen, waagrechten Ort erfolgen. Die Raumgröße soll pro Gerät mind. 8 m² betragen z.B. bei einer Wärmepumpe, einem Puffer und einem Warmwasserspeicher sollte die Raumgröße mind. 8 m² betragen. Zu große Aufstellungsräume sind zu vermeiden, da diese als Resonanzkörper wirken können. Am Aufstellungsort sind die Richtlinien der EN 378/1-3 zu berücksichtigen. Bei Anlagen in gewerblichen Betrieben oder bei Räumen OHNE Außenfenster ist unbedingt eine entsprechende normgerechte Raumlüftung vorzusehen.

Mindestabstände:

Der Gerätestandort ist so zu wählen, dass Bedienung und Kundendienstarbeiten möglich sind. Es soll ein seitlicher Abstand von 50 cm und rückwertiger Abstand von 20cm, sowie an der Vorderseite ein Abstand von 70cm eingehalten werden.



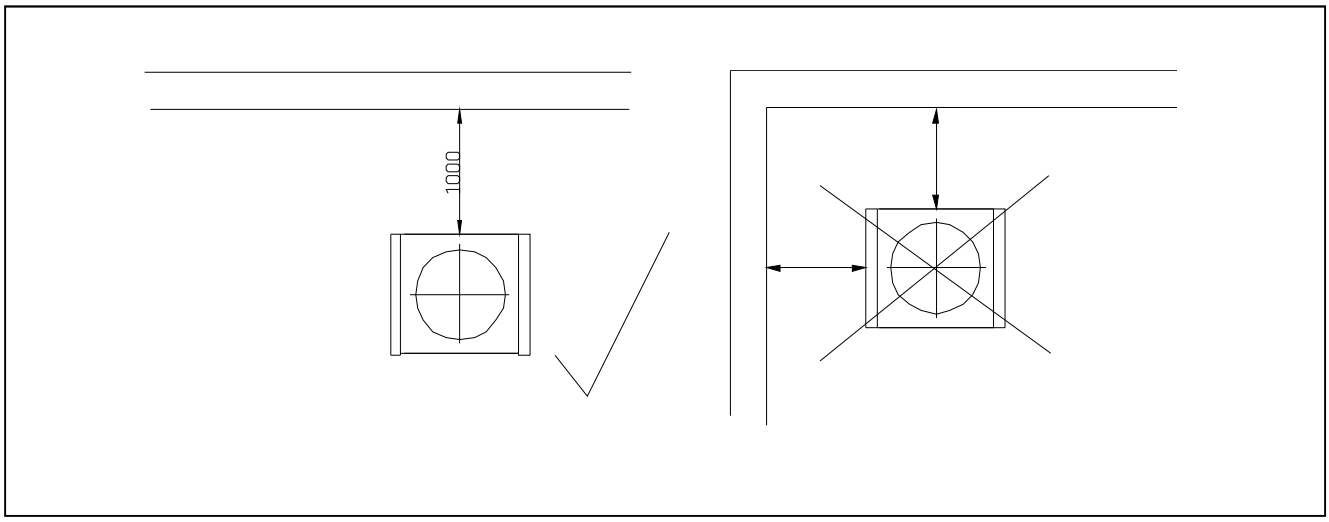
© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

3.3.2. Aufstellung: Außenteil

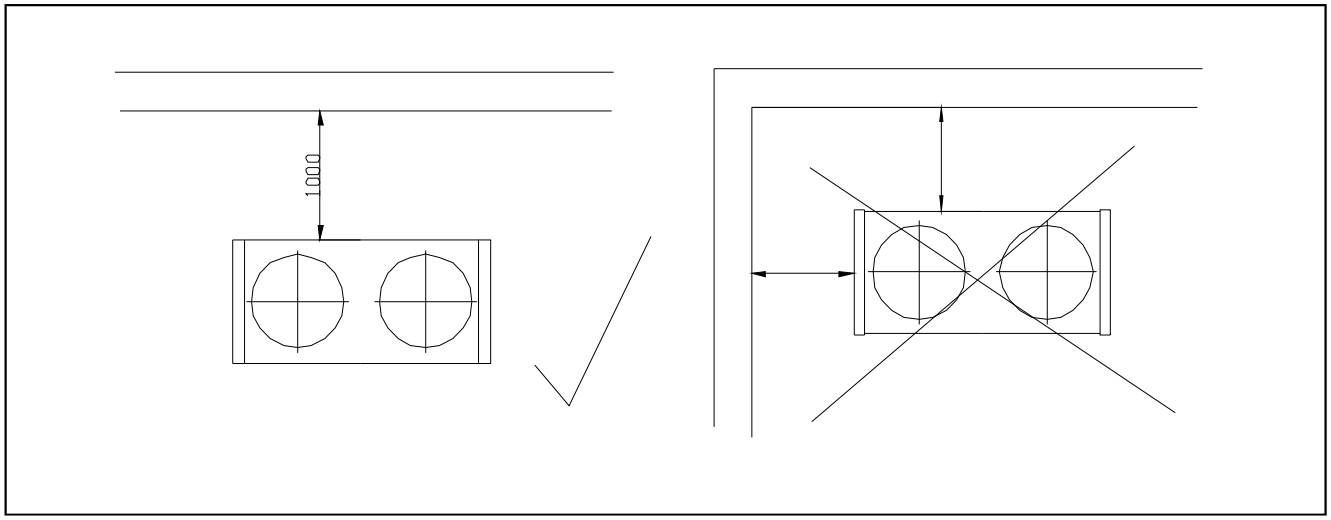
Der Abstand zwischen Verdampfer und Wärmepumpe muss so kurz wie möglich gehalten werden. Der Verdampfer wird im Außenbereich in freier Lage aufgestellt, die Entfernung zur Wärmepumpe kann bis 10m betragen. Ein zusätzlicher Witterungsschutz ist nicht notwendig, da der Verdampfer frostsicher ist. Für den gesicherten Ablauf des Abtauwassers ist zu sorgen, damit es zu keinen unkontrollierten Vereisungen kommt.
Um einen Luftkurzschluss zu vermeiden und zu verhindern, dass beim Abtauen Wasser auf die Hausmauer spritzen kann, muss ein Mindestabstand von 1m zur Wand unbedingt eingehalten werden.

Der Gerätestandort ist so zu wählen, dass der Verdampfer leicht zugänglich ist und Kundendienstarbeiten jederzeit möglich sind

Aufstellung LWSE-F (08, 10, 12)Verdampfer Außenteil



Aufstellung LWSE-F (14, 18, 24) Verdampfer Außenteil

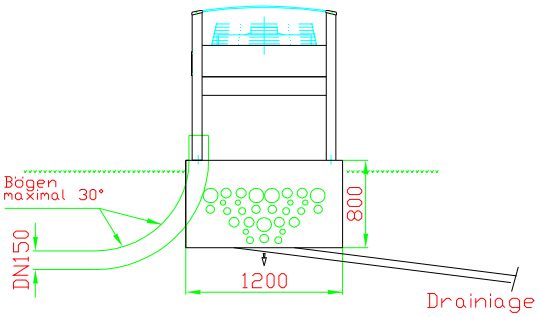


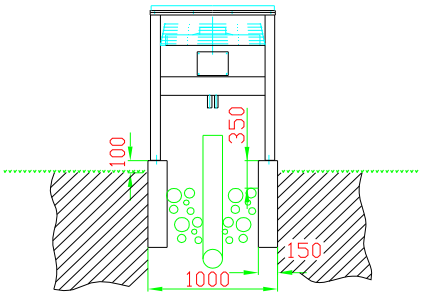
© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

3.3.3. Sockelplan (für Außenteil)

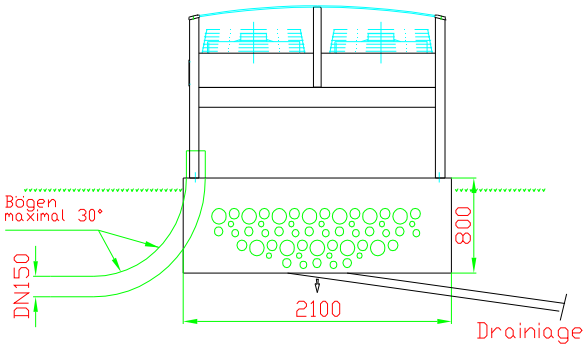
Je nach Anforderungen und örtlichen Gegebenheiten kann Variante 1, 2 oder 3 ausgeführt werden.

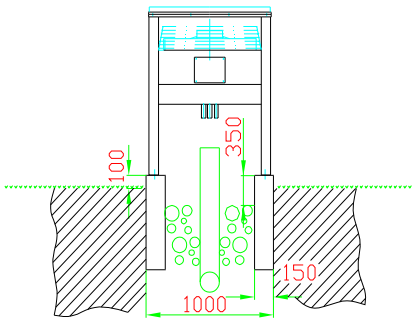
Verdampfer Sockelplan (08, 10, 12) - **Variante 1**





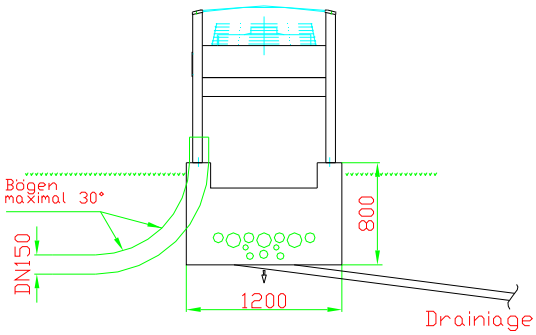
Verdampfer Sockelplan (14, 18, 24)

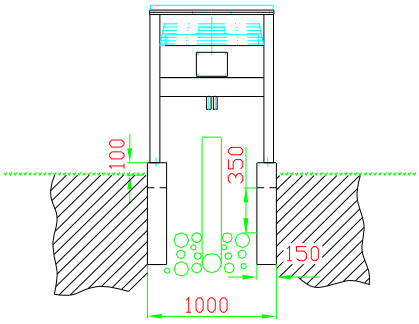




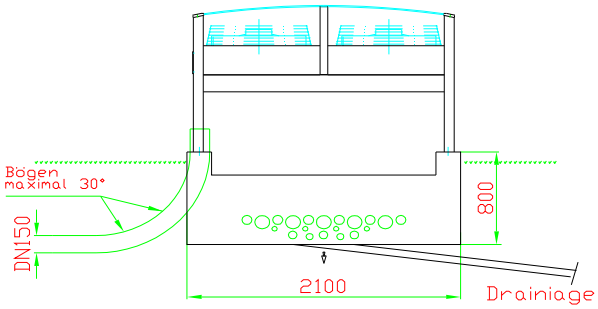
© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

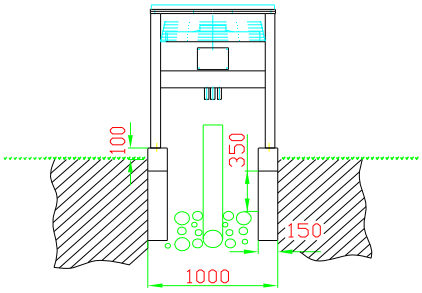
Verdampfer Sockelplan (08, 10, 12) - **Variante 2**



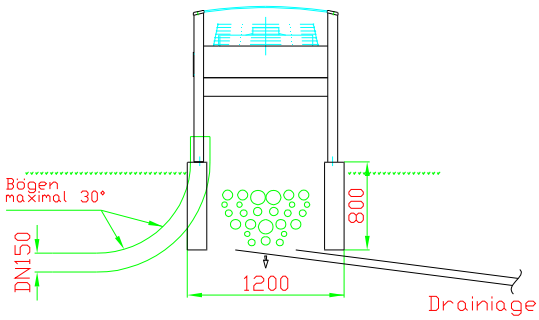


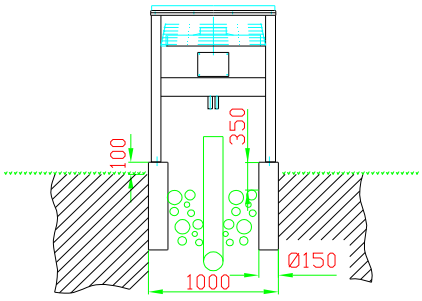
Verdampfer Sockelplan (14, 18, 24)



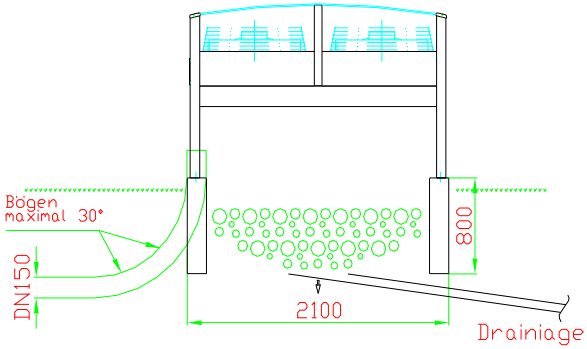


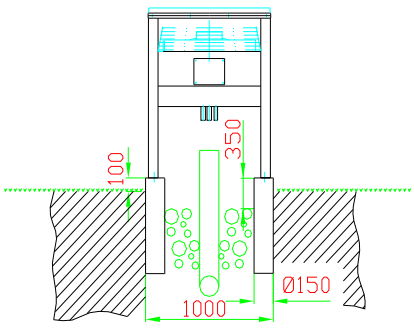
Verdampfer Sockelplan (08, 10, 12) - **Variante 3**





Verdampfer Sockelplan (14, 18, 24)

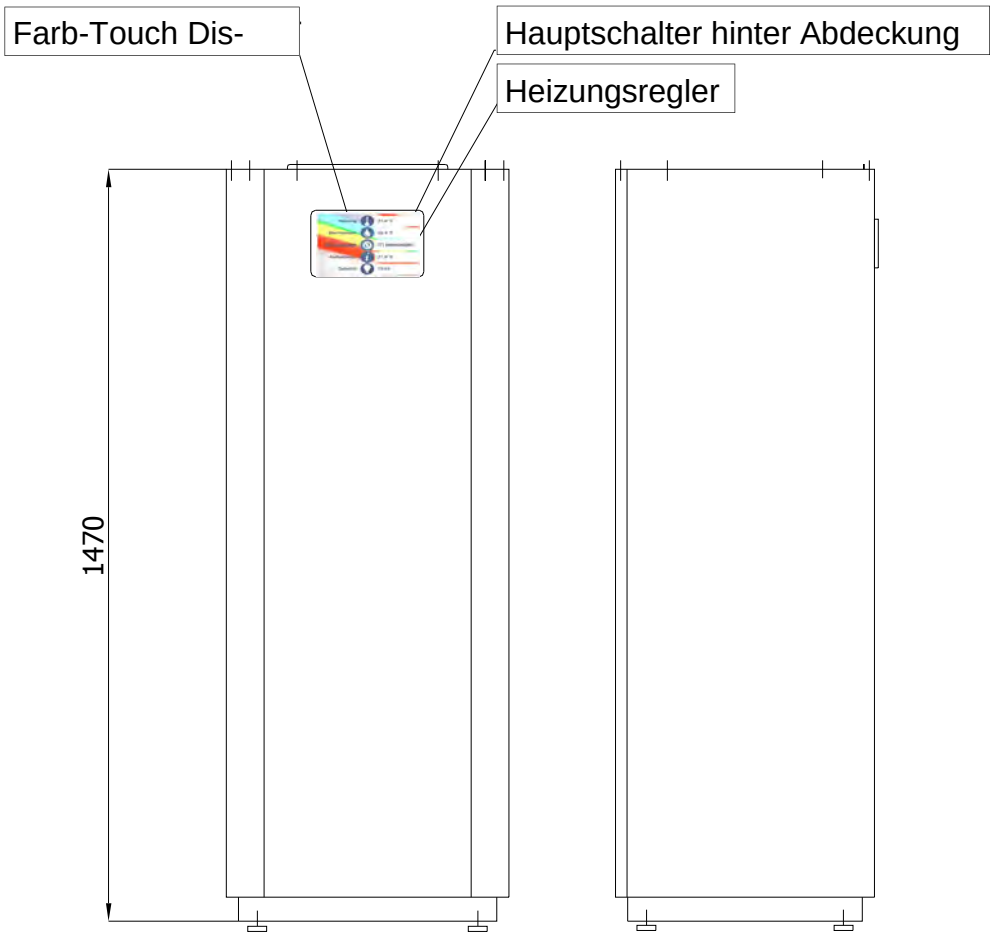


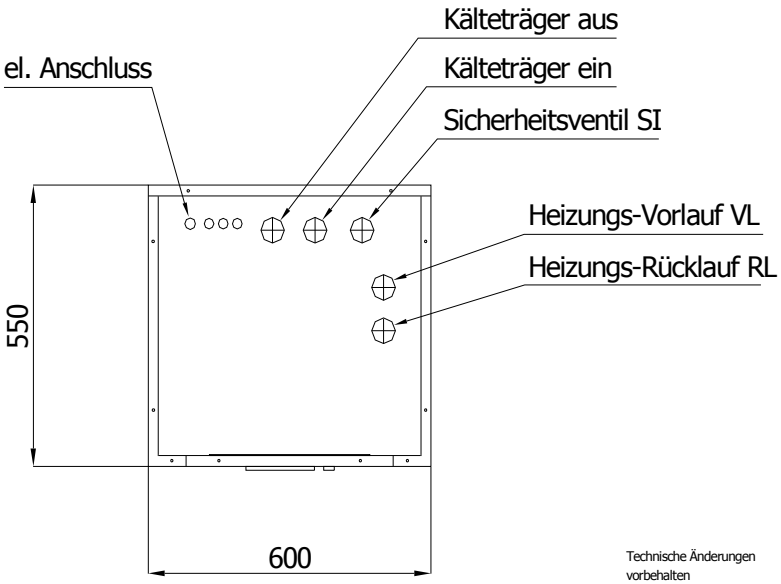


© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

3.4. Maßzeichnungen

3.4.1. Innenteil





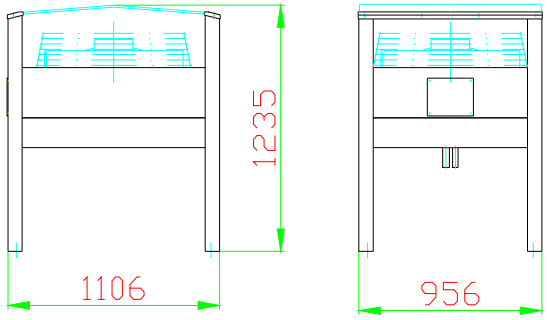
Technische Änderungen vorbehalten

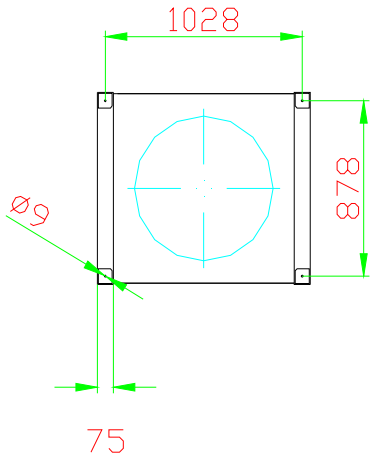
© KNV

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

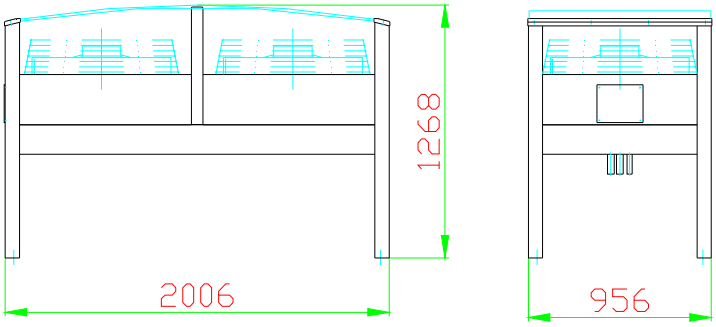
3.4.2. Außenteil

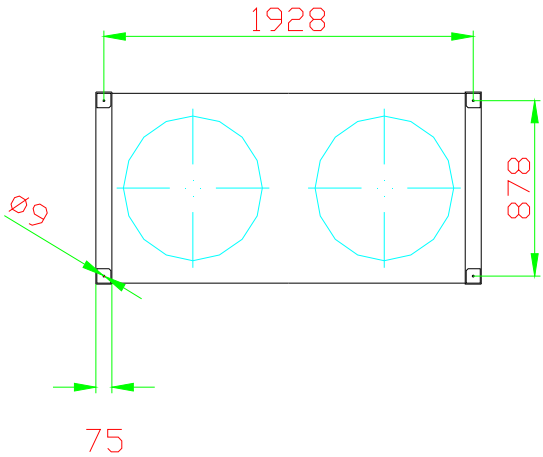
Maßzeichnung
LWSE-F : 08 / 10 / 12





Maßzeichnung
LWSE-F : 14 / 18 / 24





© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

3.5. Leitungsanschlüsse

3.5.1. Allgemeines

Der Abstand zwischen Verdampfer und Wärmepumpe muss so kurz wie möglich gehalten werden. Der Verdampfer wird im Außenbereich in freier Lage aufgestellt, die Entfernung zur Wärmepumpe kann bis 10 m betragen. Ein zusätzlicher Witterungsschutz ist nicht notwendig, da der Verdampfer frostsicher ist. Für den gesicherten Ablauf des Abtauwassers ist zu sorgen damit es zu keinen unkontrollierten Vereisungen kommt. Die Verbindungsleitung zur Wärmepumpe erfolgt in einem Schutzrohr, welches nur mit großem Radius (Bogen max. 30°) verlegt werden darf.
Die Verbindung von Wärmepumpe und Verdampfer wird mit einem Kältekupferrohr (entfettet und gereinigt , Dimension siehe Datenblatt) durchgeführt. In die Saugleitung sollen möglichst wenig Widerstände (CU- Knie) eingebaut werden. Die Dimensionen im Datenblatt gelten bis zu einer maximalen Anbindleitungslänge von 10 Meter zwischen Wärmepumpe und Verdampfer. Darüber hinaus ist die Rohrdimension vom KNV Techniker zu berechnen und auszulegen.
Nach Durchführung der kältetechnischen Anschlussarbeiten ist das System mit Stickstoff (N2) auf Dichtheit mit 10 bar Überdruck 60 min zu prüfen.
Alle Kälteleitungen sind durch entsprechendes Kältetechnisches Isoliermaterial wie z.B. Armaflex (min.9 mm stark), gegen Kondenswasser zu schützen.
Im Außenbereich muss die Isolierung UV-beständig geschützt werden!

Die Mauerdurchführungen aller Leitungen sind **immer wasserdicht** mit z.B. **RDS Mauerdurchführungen auszuführen**.

Sie sind mit leichtem Gefälle nach außen zu versehen. Nur so ist gewährleistet, dass das anfallende Kondenswasser über die Hausdrainage ordnungsgemäß entsorgt wird und keine Feuchtigkeit in das Mauerwerk gelangt.

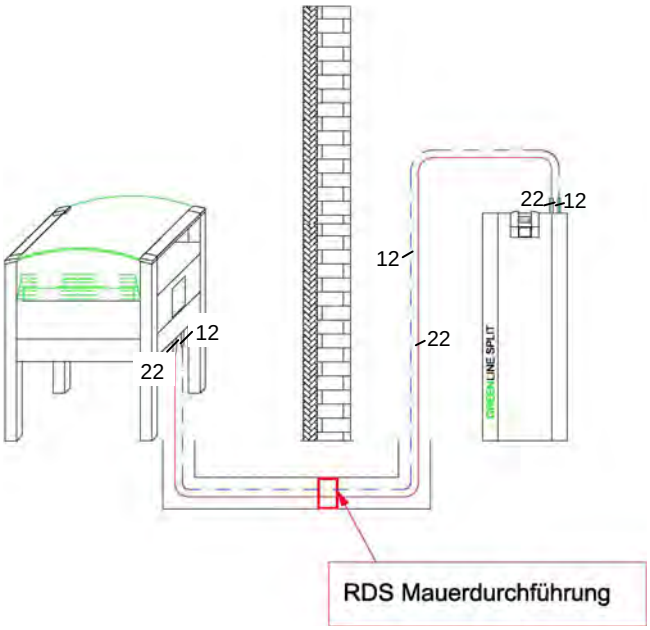
KNV Greenline SPLIT LWSE-F										
			08	10	12	14	18	24	30(2x14)	36(2x18)
Innenteil										
Anschluss Kälteleitungen:	Sauggasleitung Flüssigkeitsleitung	mm	1x22 1x12		1x22 1x15		1x28 1x15		2x22 2x15	2x28 2x15
Abmessungen:	B/T/H	mm	550/600/1500						2x(550/600/1500)	
Außenteil (Verdampfer)										
Anschluss Kälteleitungen:	Sauggasleitung Flüssigkeitsleitung	mm	1x22 1x12			2x22 1x15			4x22 2x15	
Abmessungen:	B/T/H	mm	956/1106/1235			956/2006/1268			956/2006/1268 je Verdampfer	
Anbindeleitungen										
Kältekupfer max. 10lfm	Sauggasleitung Flüssigkeitsleitung	mm	1x22 1x12		1x22 1x15		2x22 1x15		2x22 2x15	4x22 2x15

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

3.5.2. Kälteleitungen

Die Verlegung der Kälteleitungen muss bauseits fachgerecht und unter Berücksichtigung der KNV Verarbeitungshinweise für Kältekupfer erfolgen. → Verarbeitungshinweise siehe Seite 37

Kälteleitungen bei KNV Greenline LWSE-F 08 / 10



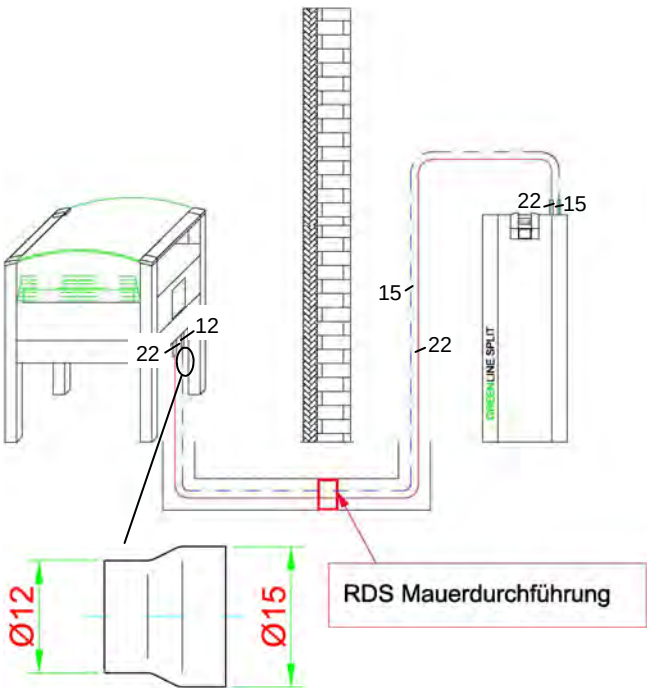
Bei diesen Baugrößen wird sowohl die Sauggasleitung, als auch die Flüssigkeitsleitung einfach ausgeführt.

Anschlüsse Innenteil:
1xSauggasleitung: Ø22
1xFlüssigkeitsleitung: Ø12

Anschlüsse Außenteil:
1xSauggasleitungen: Ø22
1xFlüssigkeitsleitung: Ø12

Anbindeleitungen max. 10lfm:
1xSauggasleitung Ø22
1xFlüssigkeitusleitung Ø12

Kälteleitungen bei KNV Greenline LWSE-F 12



Bei diesen Baugrößen wird sowohl die Sauggasleitung, als auch die Flüssigkeitsleitung einfach ausgeführt.

Um die Flüssigkeitsleitung (Ø15) am Außenteil anschließen zu können (Anschluss Ø12), ist eine Reduktion (Ø12/15) erforderlich.

Anschlüsse Innenteil:
1xSauggasleitung: Ø22
1xFlüssigkeitsleitung: Ø15

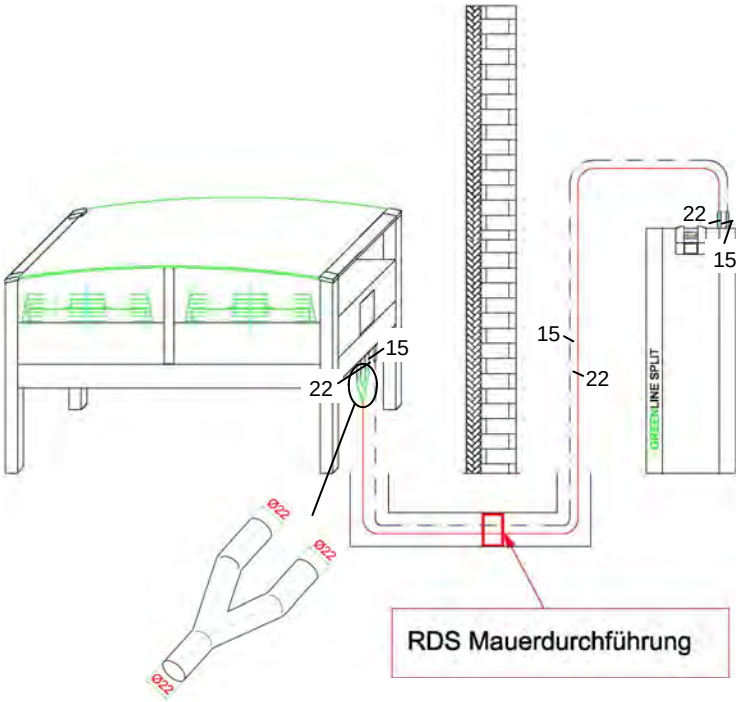
Anschlüsse Außenteil:
1xSauggasleitungen: Ø22
1xFlüssigkeitsleitung: Ø12

Anbindeleitungen max. 10lfm:
1xSauggasleitung: Ø22
1xFlüssigkeitsleitung: Ø15

Reduktion: Ø12/15

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

Kälteleitungen bei KNV Greenline LWSE-F 14



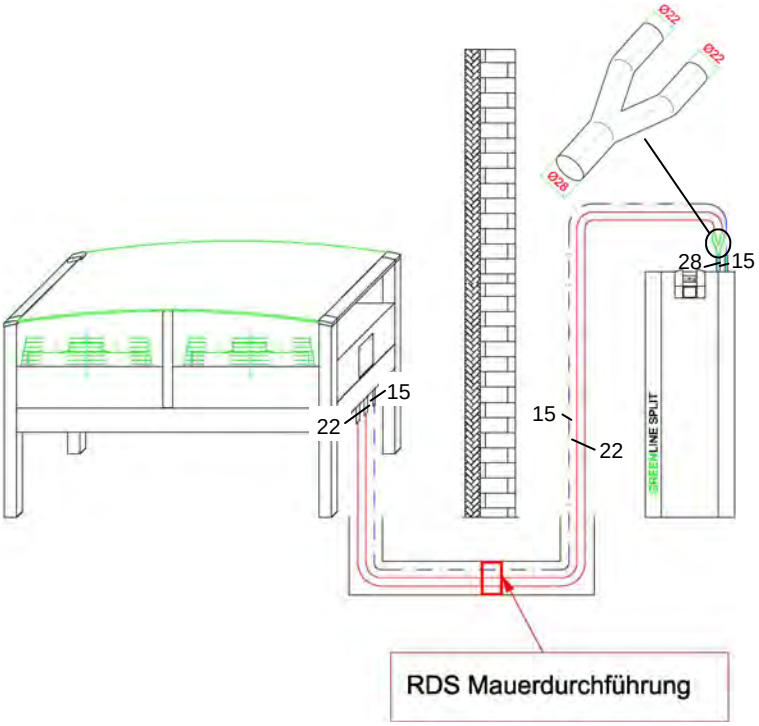
Ab Baugröße 14 werden die Außeneinheiten (Verdampfer) doppelt ausgeführt. Hierbei bestehen zwei Anschlüsse für die Sauggasleitung und ein Anschluss für die Flüssigkeitsleitung. Da die Sauggas und Flüssigkeitsleitungen einfach ausgeführt werden, sind beim Außenteil die Anschlüsse für die Sauggasleitung mit einem Y-Stück zusammenzuführen.

Anschlüsse Innenteil:
1xSauggasleitung: Ø22
1xFlüssigkeitsleitung: Ø15

Anschlüsse Außenteil:
2xSauggasleitungen: Ø22
1xFlüssigkeitsleitung: Ø15

Anbindeleitungen max. 10lfm:
1xSauggasleitung Ø22
1xFlüssigkeitusleitung Ø15

Kälteleitungen bei KNV Greenline LWSE-F 18 / 24



Bei diesen Baugrößen wird die Sauggasleitung doppelt ausgeführt, welche beim Innenteil mit einem Y-Stück zusammengeführt werden, da hier nur ein Anschluss für die Sauggasleitung besteht.

Anschlüsse Innenteil:
1xSauggasleitung: Ø28
1xFlüssigkeitsleitung: Ø15

Anschlüsse Außenteil:
2xSauggasleitungen: Ø22
1xFlüssigkeitsleitung: Ø15

Anbindeleitungen max. 10lfm:
2xSauggasleitung: Ø22
1xFlüssigkeitsleitung: Ø15

1xY-Stück: Ø28/22/22

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

Firmenname

BESTÄTIGUNG über die Verlegung der Anbindeleitung

Hiermit bestätige ich, dass unter Berücksichtigung untenstehender Verarbeitungshinweise

die kältetechnische Anbindeleitung bei Kommission:_____PLZ:_____

mit einer Gesamtlänge von_____Metern kältetechnisch fachgerecht verlegt wurde.

ACHTUNG! Serie Topline Split (AMS 10-xx) ist bereits mit Kältemittel gefüllt, und darf nur vom Kältetechniker geöffnet werden !

Datum **Unterschrift**

? **Zusätzlich wurde die Anbindeleitung angeschlossen, verlötet und mit gereinigtem Stickstoff unter (7,5 bar) abgedrückt.**

Datum **Unterschrift**

Verarbeitungshinweise für Kältekupfer

Bei der Verarbeitung von Kupferrohren, welche in kältetechnischen Anlagen eingesetzt werden, sind unbedingt folgende Richtlinien einzuhalten:

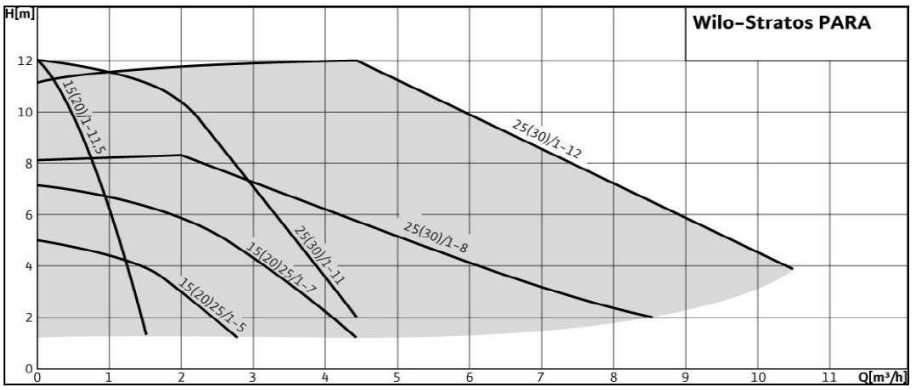
- **Alle Arbeiten müssen unter Berücksichtigung der EN 378-2, sauber und mit großer Sorgfalt durchgeführt werden.**
- **Es dürfen nur gereinigte und entfettete Rohre (Kältekupfer) verwendet werden.**
- **Die Rohre müssen den KNV Dimensions-Vorgaben und maximal zulässigen Längen entsprechen.**
- **Die Rohre sind kältetechnisch fachgerecht zu verlegen und mit geeignetem Material zu isolieren. Im Freien-UV Schutz beachten**
- **Die Rohre dürfen nur mit großen Radien verlegt werden. Die Rohre dürfen nicht geknickt werden. Sollte ein Rohr einen Knick bekommen, muss dieses ausgetauscht werden.**
- **Die Rohre sind so zu verlegen und zu verschließen, dass ein Eindringen von Schmutz und Wasser nicht möglich ist.**
- **Kunststoffkappen sind nur für Transport und Lagerung im Trockenen geeignet, ansonsten sind die Rohrenden zu verlöten.**
- **Vor Verwendung ist eine Sichtkontrolle auf Schmutz und Feuchtigkeit vorzunehmen.**
- **Sollte es trotzdem zu Verschmutzungen kommen, ist vor weiteren Arbeiten auf alle Fälle die Fa. KNV zu verständigen um die weitere Vorgehensweise zu klären.**
- **Die Rohre dürfen nur mit einem Rohrschneider geschnitten werden, sägen oder trennschleifen ist verboten, die Späne werden den Kompressor zerstören. Rohrleitungen dürfen auf keinen Fall angebohrt werden !**
- **Löten ist nur mit Hartlot zulässig, die Rohre sind während des Lötvorganges mit Stickstoff zu spülen um Zunderbildung zu vermeiden.**
- **Die Druckprobe muss mind. 1 Stunde andauern und ist mit gereinigtem Stickstoff unter (7,5 bar) durchzuführen. Der Stickstoff muss in der Leitung belassen werden.**
- **Konfektionierte KNV-Anbindeleitungen sind beidseitig verlötet. Diese dürfen nur durch autorisierte Servicetechniker geöffnet werden.**

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

3.6. Pumpenkennlinie

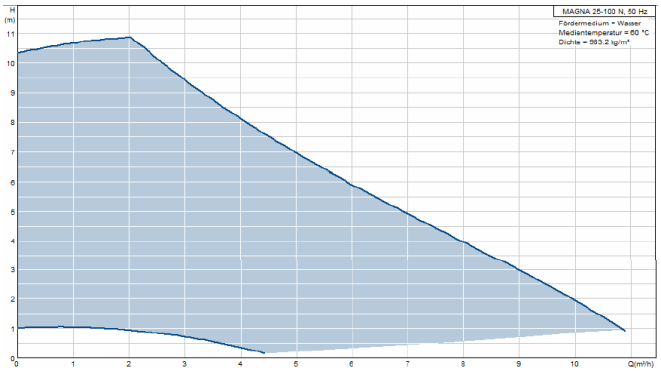
Das Heizsystem kann an die Wärmepumpe direkt angeschlossen werden. Flexible Schläuche und Absperrungen sind eingebaut. Die Rohrnetzdimensionierung richtet sich nach dem jeweiligen Heizsystem. Heizungsumwälzpumpen bei Greenline LWSE-F Wärmepumpen :

Energiesparpumpen A-Klasse PARA 25/1-7 (LWS8-10) und PARA 25/1-8(LWS12-18) .

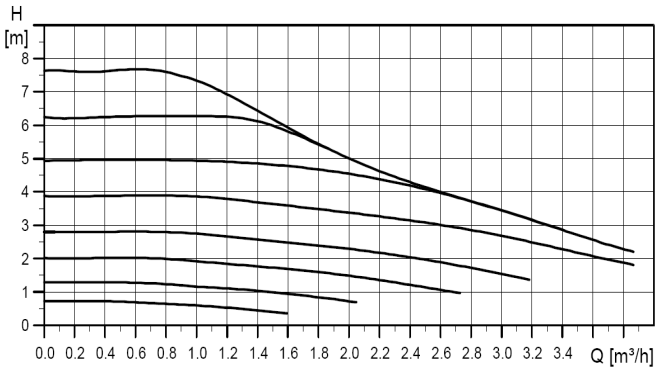


LWSE-F	Nenn-durchfluss [m³/h]	extern verfügbarer Druck [kPa]
8	1,44	52
10	1,6	47
12	1,9	64
14	2,4	49
18	2,9	30
24	3,7	16

Energiesparpumpen A-Klasse Magna 25-100
→ ab März 2012
(LWSE 14 - 24) .



Energiesparpumpen A-Klasse UPM2 25 - 75 180
→ ab März 2012
(LWSE 08 - 12) .



ACHTUNG:
Bei der Auslegung des Verteilsystems (Anbindleitungen, Verteiler, Fußbodenheizung, Heizkörper, Armaturen, usw.) ist darauf zu achten, dass der maximale externe Druckverlust (siehe Tabelle) nicht überschritten wird (ungünstigster Strang im Verteilsystem).
Andernfalls ist ein Pufferspeicher einzubauen.

ACHTUNG:
Ein **Pufferspeicher ist zwingend erforderlich**,bei LWS18,24 30,36 und größer,und bei kleineren Wärmepumpen wenn Heizkörper, Zonenventile, Thermostatventile, Strangregulierventile im Verteilsystem montiert sind, bei erhöhtem Druckverlust ,geringer Wassermenge im Verteilsystem oder wenn die Temperaturdifferenz von ca.**5K**,+-10% überschritten wird.(Δt zwischen Vor u. Rücklauf im Betriebszustand bei FBH)

An der höchsten Stelle der Rohrleitung muss eine Entlüftung vorgesehen werden.
Es ist darauf zu achten, dass kein Staub oder sonstige Fremdkörper in die Rohrleitung eindringen können. Es wird empfohlen, alle Leitungen vor der Befüllung der Anlage durchzuspülen. Ventile und Thermometer sind in die Vor- und Rücklaufleitung einzubauen, damit der Wasserdurchfluss und der Betriebszustand der Wärmepumpe stets überprüft werden kann.

Alle Neu- und Altanlagen müssen nach ÖNORM H5195-1 befüllt und überprüft werden.

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

3.7. Kühlen

Die Wärmepumpenserie Greenline LWSE-F bietet die Möglichkeit der Kühlung. Sollte der Kühlbetrieb aktiviert werden, muss auf folgende Hinweise geachtet werden:

- Sämtliche Bauteile (Pufferspeicher, Rohrleitungen, etc.) müssen kältetechnisch fachgerecht gedämmt werden.
- Die Rücklauftemperatur der Wärmepumpe darf nicht weniger als 15 °C betragen, da sich sonst der Kondensatorfrostschutz aktiviert.
- Die Vorlauftemperatur muss mindestens 16°C betragen, da sonst die Gefahr der Kondensatbildung im Heizsystem besteht.
- Um einen reibungslosen Kühlbetrieb zu gewährleisten, muss die Hydraulik vom Heizungsbauer auch dementsprechend geplant und ausgelegt werden.
- Die Kühlung muss von einem Fachpersonal * aktiviert werden.
  * KNV Servicetechniker oder KNV Servicepartner

ACHTUNG: Die Kühlung darf nur aktiviert werden, wenn die technischen Voraussetzungen gegeben sind. Sollte dies nicht beachtet werden, könnte dies zu einem unerwünschtem Heizbetrieb im Sommer führen. Weiters könnten Schäden im Heizsystem entstehen.

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

3.8. Sicherheitseinrichtungen

Alle Neu- und Altanlagen müssen nach ÖNORM H5195-1 befüllt und überprüft werden.
Ein geeignetes Korrosionsschutzmittel muss zugegeben werden !

Anlagen **OHNE Korrosionsschutz** können verschlammen (Kondensator wächst zu).
Das Spülen solcher Anlagen durch den Servicetechniker wird auch
innerhalb der Garantiezeit in Rechnung gestellt.

SICHERHEITSEINRICHTUNGEN / HEIZUNG:

Sicherheitsventil / Heizung: öffnet bei zu hohem heizungsseitigem Systemdruck (über 3 bar) ist bei LWS aufgebaut

Manometer/Heizung: Zeigt den heizungsseitigen Systemdruck an. Soll nicht unter 1 bar fallen. Ist bei LWS aufgebaut

Ausdehnungsgefäß (bauseits) /Heizung: Durch das Erwärmen des Heizungswassers vergrößert sich das Volumen. Das Membran- Ausdehnungsgefäß verhindert Druck-Schwankungen im Heizungssystem. Muss bauseits installiert werden.

3.9. Inbetriebnahmevoraussetzungen

1. **das komplette Heizungssystem muss befüllt und entlüftet sein**
2. **die Raumtemperatur muss mindestens 16-18°C haben (mit Heizkanone vorwärmen)**
3. **die Rücklauf-Temperatur im Heizkreislauf muss mehr als 16°C haben - z.B (elektrisch aufheizen)**

ERSTINBETRIEBNAHME durch SERVICETECHNIKER

Um die Erstinbetriebnahme durchführen zu können, müssen folgende Arbeiten abgeschlossen sein:

Die Heizung oder Warmwasseraufbereitung muss fertig installiert, gefüllt und entlüftet sein. Der Stromanschluss von 400 V / 230V, der Außenfühler, gegebenenfalls der Boilerfühler, Vorlauffühler und der Fernversteller müssen an der Anschlussklemme lt. Schaltplan angeklemmt und montiert sein. Diesbezügliche Mehr-aufwendungen durch den KNV Techniker werden gesondert abgerechnet.

Der **Anlagenbetreiber** muss am Tag der Inbetriebnahme, zwecks Einschulung, vor Ort sein. Ein späterer Termin für eine nachträgliche Einschulung muss separat in Rechnung gestellt werden.

Erforderliche Personen, welche bei der Inbetriebnahme vor Ort sein sollen: **Elektriker, Installateur und Anlagenbetreiber.**

Arbeiten, die vom KNV-Servicetechniker (bzw. vom geschulten KNV-Wärmepumpen-Installateur) bei der Inbetriebnahme durchgeführt werden:

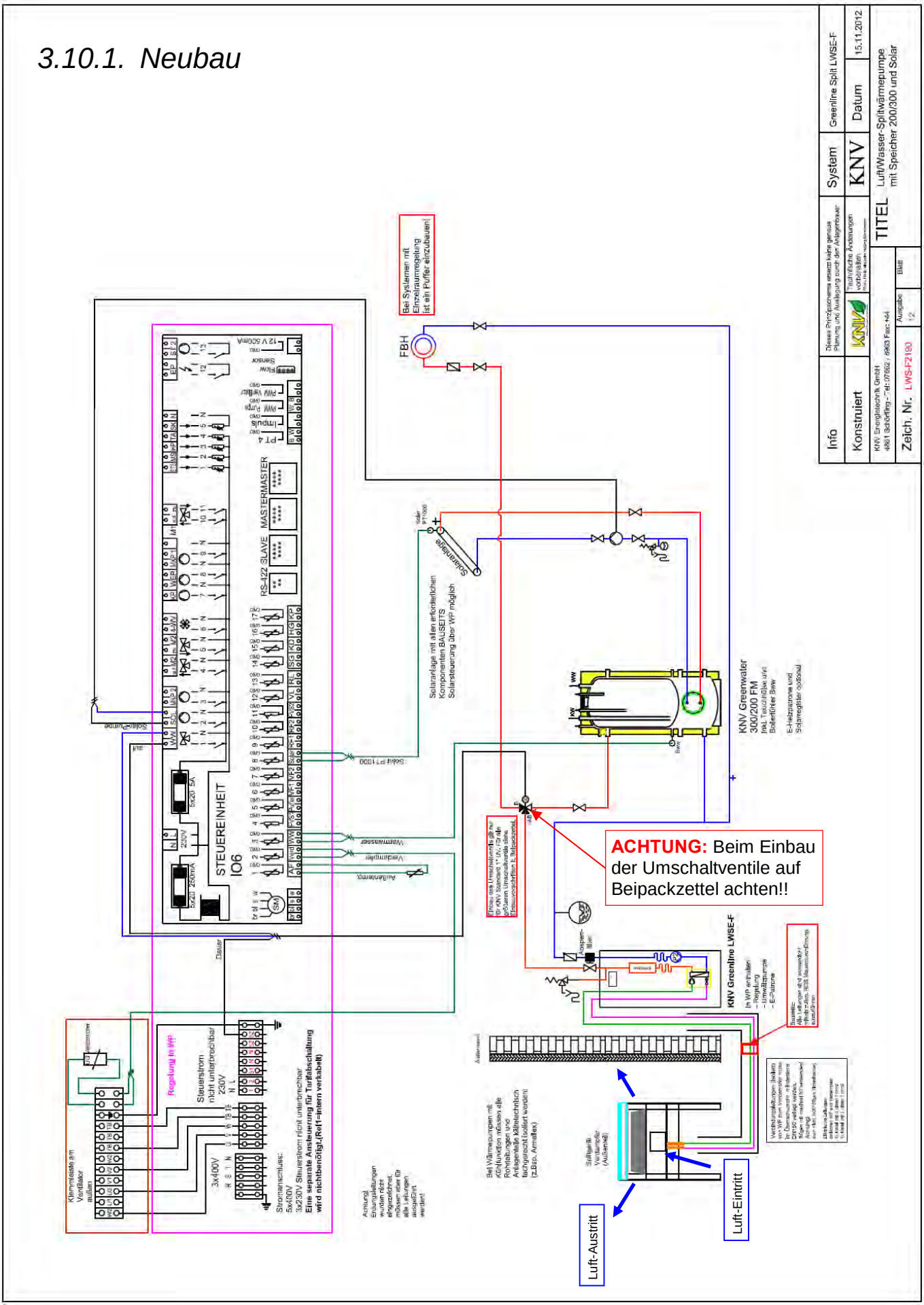
- Anschließen der bereits fachmännisch verlegten Kälteleitungen
- Einstellung der Sicherheitseinrichtungen
- Befüllung der Anlage mit Kältemittel
- Funktionsprüfung
- Erstellung eines Inbetriebnahmeprotokolls
- Grundeinstellung der Regelung
- Einschulung des Anlagenbetreibers

Die Anbindeleitung zwischen Wärmepumpe und Verdampfer ist bereits vor der Inbetriebnahme vom Installateur fachgerecht zu verlegen → Verarbeitungshinweise siehe Seite 37.

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

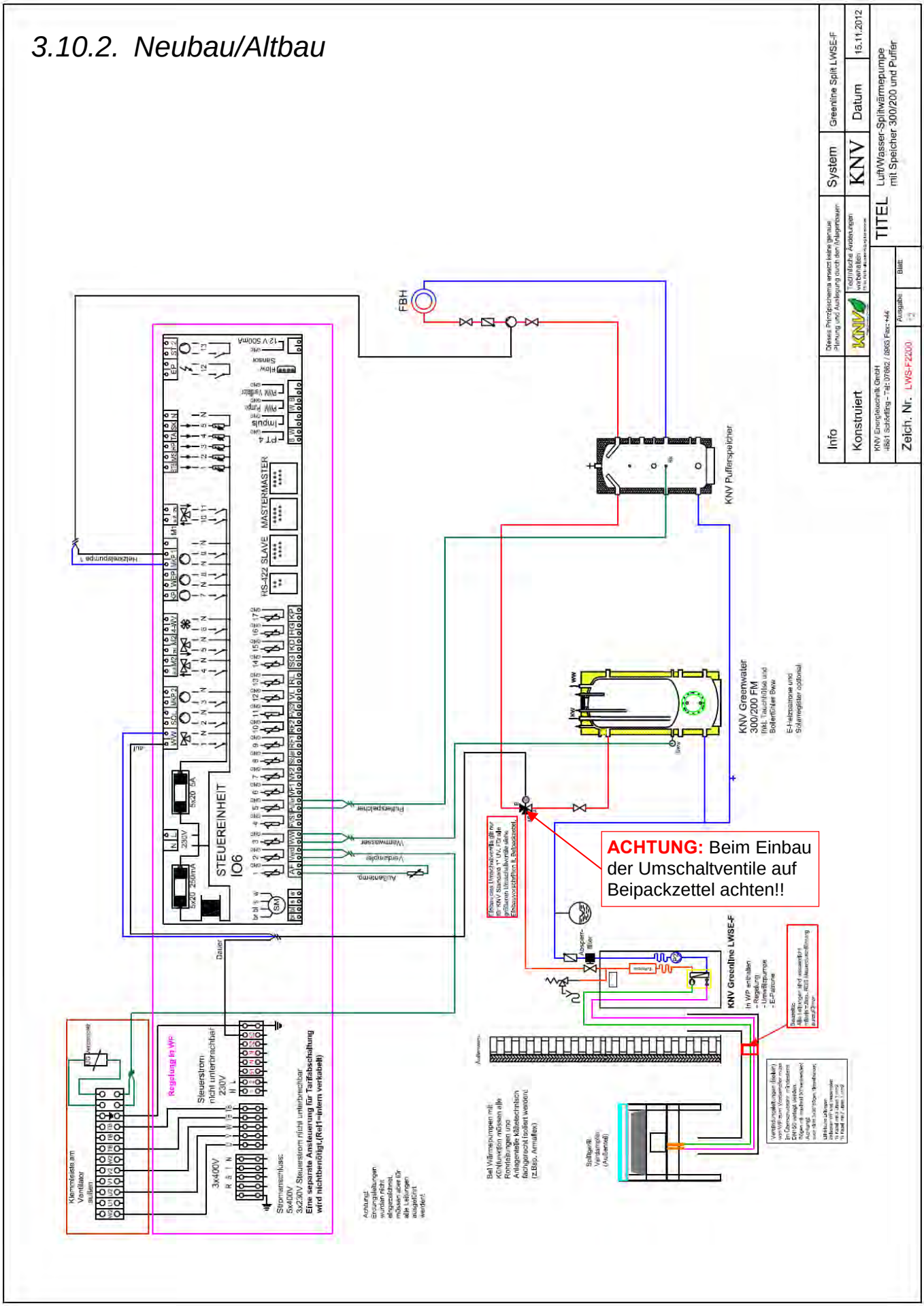
3.10. Installationsschemen

3.10.1. Neubau



© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

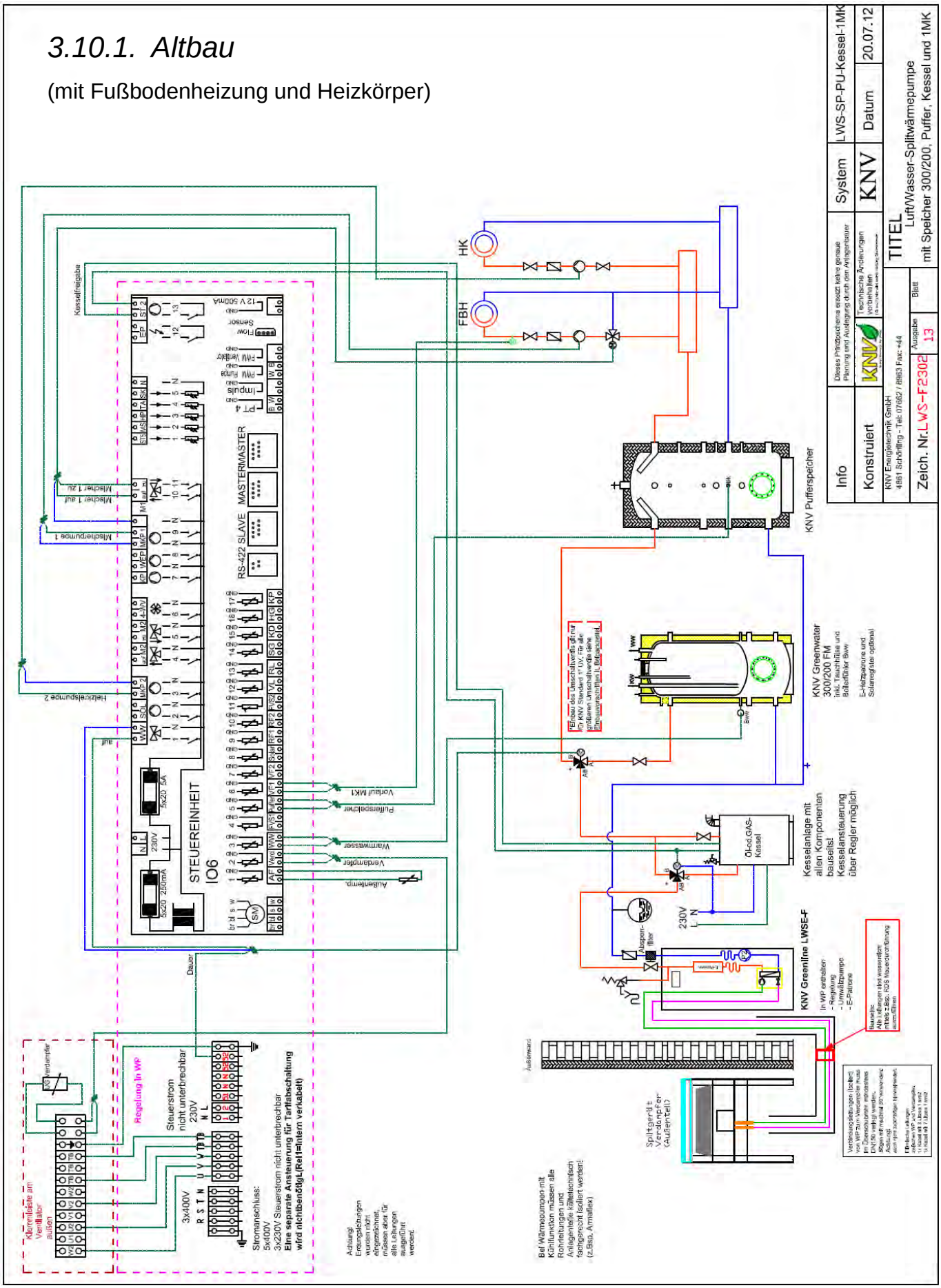
3.10.2. Neubau/Altbau



© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

3.10.1. Altbau

(mit Fußbodenheizung und Heizkörper)



© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

4. ELEKTRIKER

4.1. Elektrische Anschlüsse

Die elektrischen Anschlüsse sind gemäß den geltenden Vorschriften und Vorgaben des zuständigen EVUs auszuführen. Diese Arbeiten dürfen nur vom konzessionierten Elektrounternehmen durchgeführt werden.

ACHTUNG:
Es darf auf keinen Fall ein Probelauf des Kompressors erfolgen, da dieser nicht gekühlt wird und es dadurch zu einem Wicklungsschaden kommen würde. Die Drehrichtung des Kompressors darf auf keinen Fall geändert werden.
DREHFELD MESSEN !

Die angegebenen Absicherungswerte sind einzuhalten.
Der gültige Schaltplan und Klemmplan ist in der Wärmepumpe beigepackt.
Die Wärmepumpen-Hauptzuleitung ist 5-polig auszuführen. Der Zuleitungsquerschnitt ist auf die jeweilige Stromaufnahme der installierten Wärmepumpe auszulegen. Die entsprechenden Werte entnehmen sie dem technischen Datenblatt.

Die Absicherung muss den technischen Angaben entsprechend erfolgen. Es wird empfohlen, einen 3-poligen Sicherungsautomaten mit Bügel zu verwenden. Für die Steuerung ist eine unterbrechungsfreie Spannungsversorgung von 230V vorzusehen. Der Verdampfer ist gemäß Schaltplan an der Wärmepumpe anzuschließen.

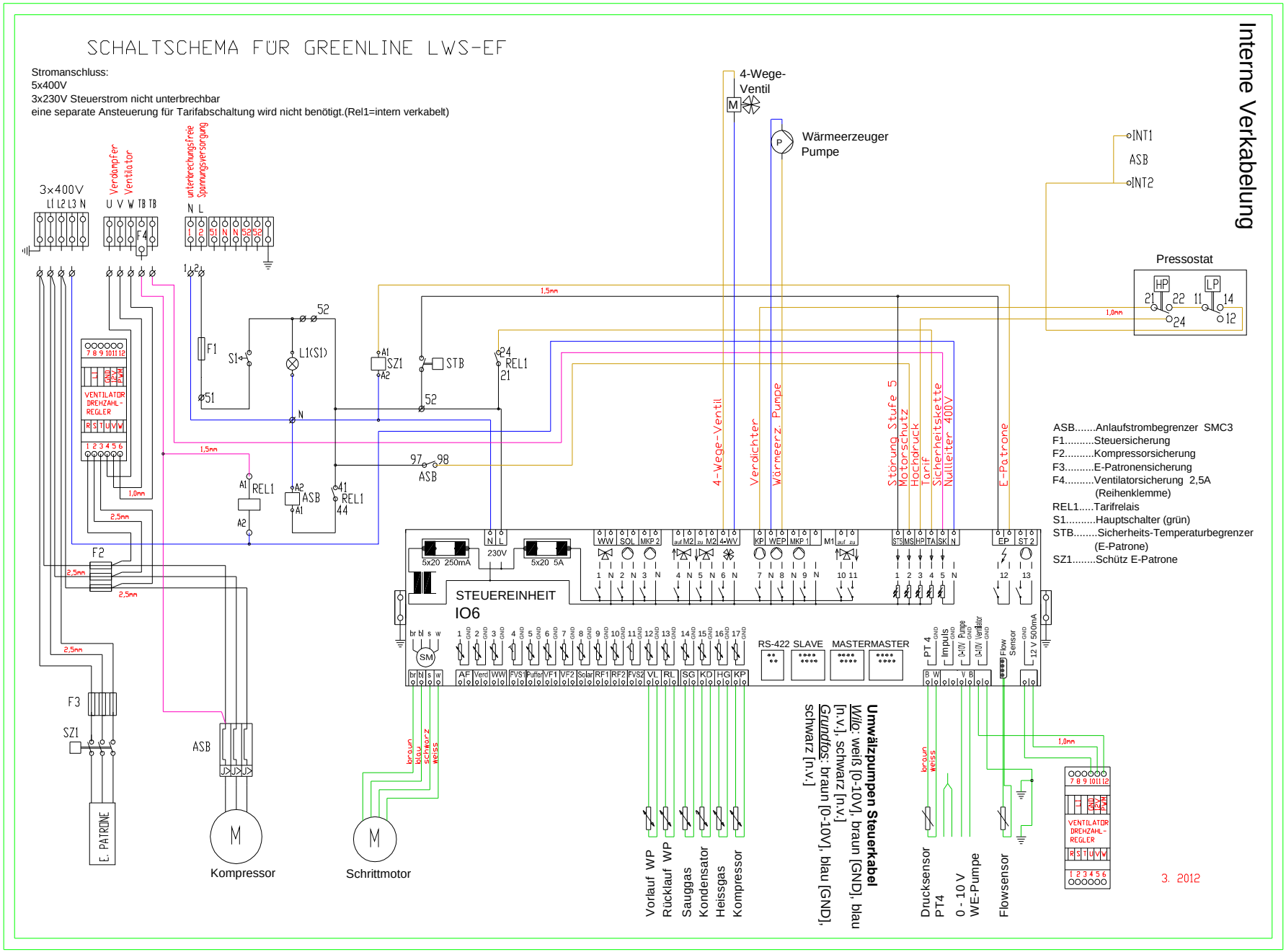
Der Heizungsfühler ist in der Wärmepumpe im Rücklauf montiert. Wird die Wärmepumpe mit einem Pufferspeicher installiert, so ist ein Fühler im unteren Drittel des Puffers zu platzieren und mit der Wärmepumpe zu verdrahten. Der Fühler darf mit keiner 230 V-Leitung gemeinsam verlegt werden. An den Fühlerklemmen darf keine Spannung angelegt werden da dies zur Beschädigung der Steuerung führen würde.

Der Außenfühler der Regelung ist in ca. 2.5 m Höhe an der Außenseite der Gebäudewand auf der Nord-Westseite zu montieren. Der Außenfühler darf nicht direkter Sonneneinstrahlung oder Wind ausgesetzt sein.

Der Fernversteller ist Zubehör und wird nur auf Wunsch geliefert. Die Montage erfolgt an nicht sonnenbeschienen oder durch Fremdwärme beeinflussten Flächen (z.B. an der Innenwand neben der Wohnzimmertür)

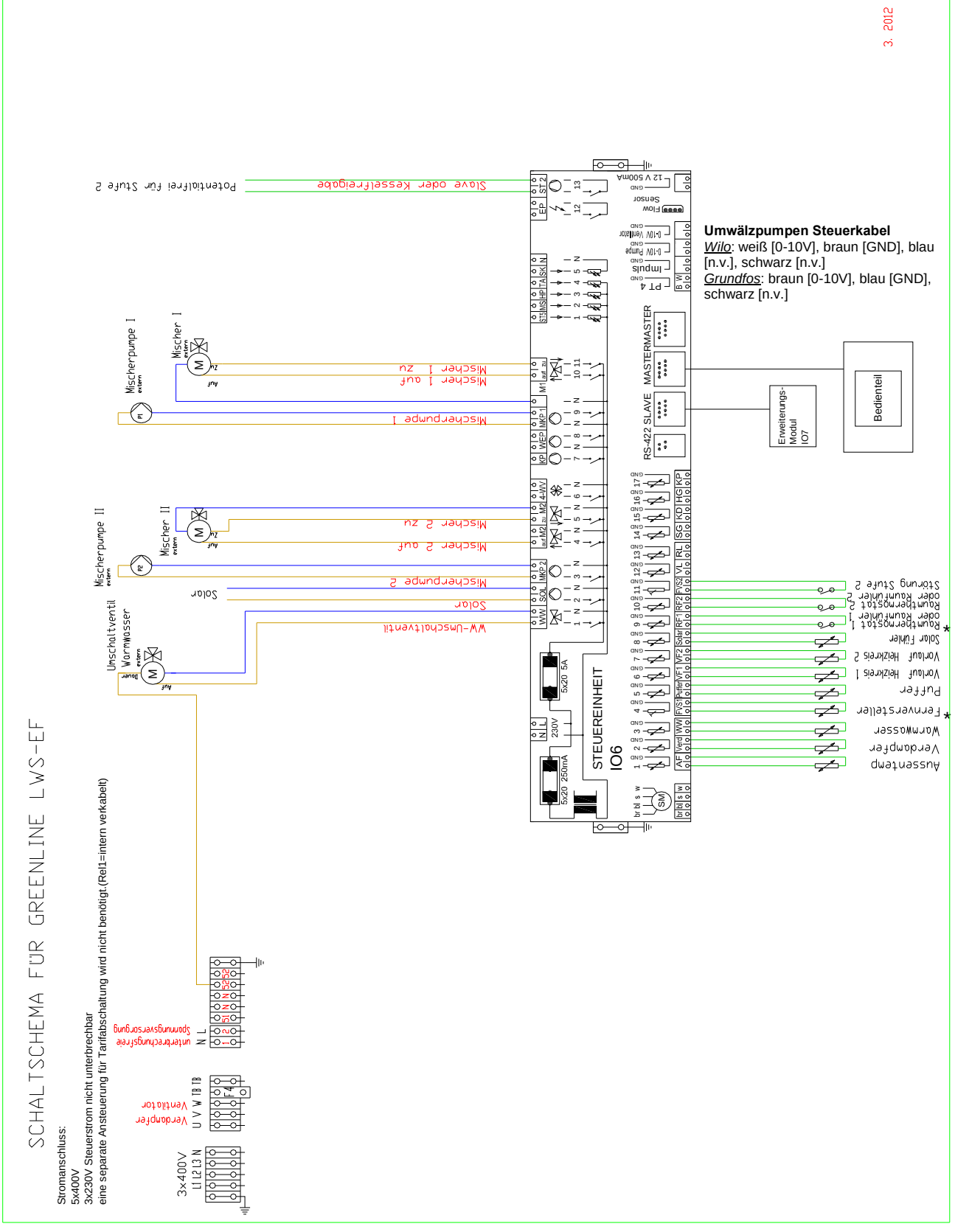
Die Fühler dürfen mit keiner 230 V-Leitung gemeinsam verlegt werden. An den Fühlerklemmen darf keine Spannung angelegt werden da dies zur Beschädigung der Steuerung führen würde.

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten



© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

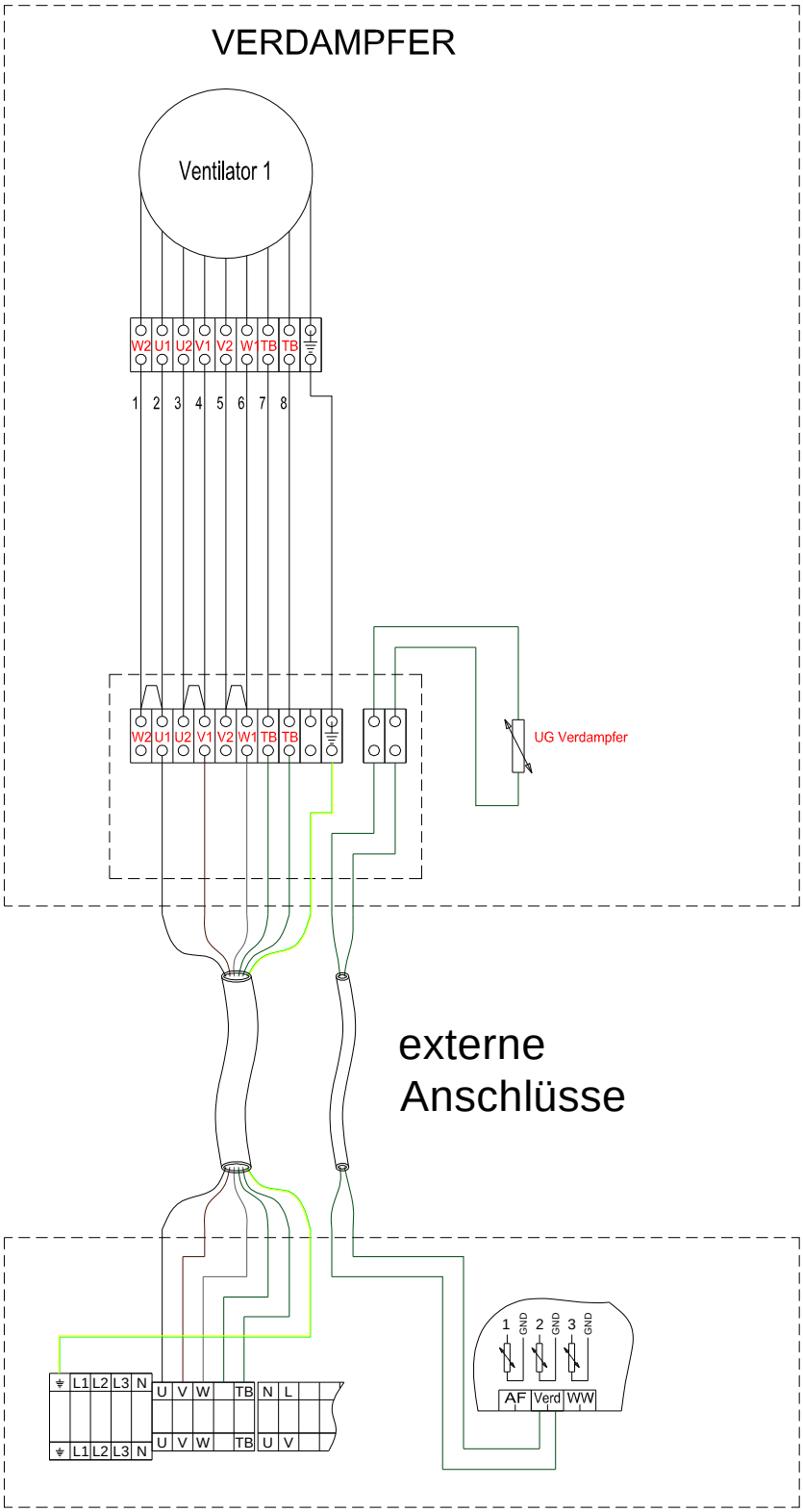
externe Anschlüsse



*Genaue Beschreibung für den Anschluss eines/einer Raumfühlers/Raumthermostats/Raumferndbedienung/ Digitale Komfortfernbedienung auf Seite 74 - 81.

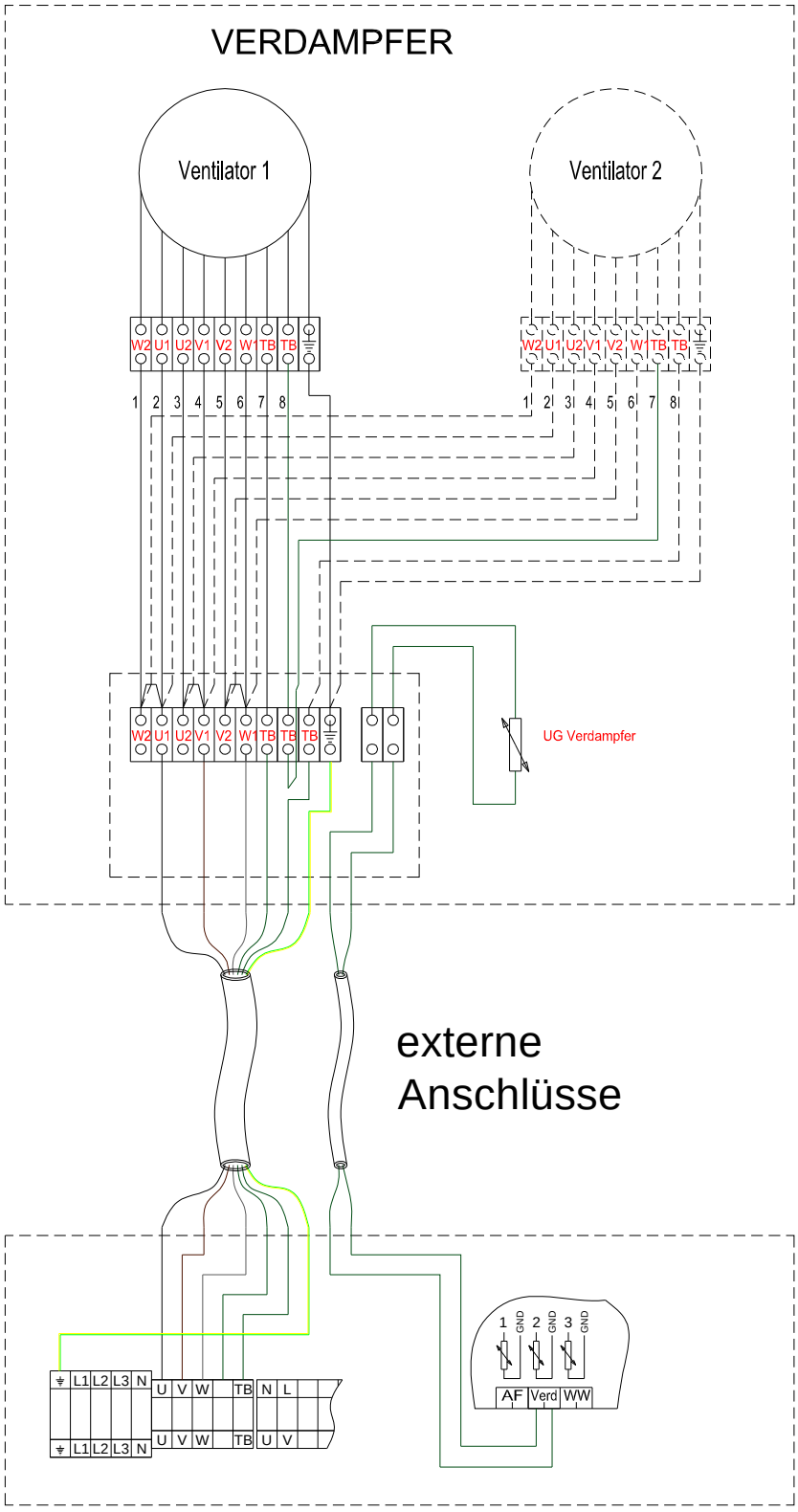
© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

SCHALTSCHEMA FÜR VERDAMPFER EINFACH


VERDAMPFER
Ventilator 1
W2 U1 U2 V1 V2 W1 TB TB
1 2 3 4 5 6 7 8
W2 U1 U2 V1 V2 W1 TB TB
UG Verdampfer
externe
Anschlüsse
L1 L2 L3 N
U V W TB N L
U V W TB U V
L1 L2 L3 N
1 GND 2 GND 3 GND
AF Verd WW

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

SCHALTSCHEMA FÜR VERDAMPFER DOPPELT



© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

4.3. Tarifabschaltung

Um während der Tarif-Abschaltung(en) der Energieversorgungsunternehmen (EVU's) eine Störmeldung der Wärmepumpe zu verhindern, wird ein Tarifrelais eingebaut.
Da die Tarif-Abschaltung(en) bei den verschiedenen EVU's jedoch unterschiedlich erfolgt, muss auch das Tarifrelais unterschiedlich eingebaut werden.

Variante 1

Bei EVU's, bei denen der Strom während der Sperrzeit abgeschaltet wird, wird das Tarifrelais (REL 1) wie in Abbildung 1 verschaltet.

Variante 2

Bei EVU's, bei denen während der Sperrzeit nur ein Rundsteuersignal gesendet wird, muss das Tarifrelais (REL 1) wie in Abbildung 2 verschaltet werden.

Anmerkung: Das Tarifrelais ist standardmäßig wie in Variante 1 eingebaut, und muss gegebenenfalls von einem ausgebildeten Elektrofachmann nach Variante 2 angeglichen werden.

Beschreibung für Variante 2:

Die elektrischen Leitungen, welche am Tarifrelais (REL 1) an den Kontakten A1 und A2 angeschlossen sind, müssen entfernt werden.

A1 wird an dem im Zählerkasten vorhandenen Tarifkontakt angeschlossen.
A2 wird an der unterbrechungsfreien Spannungsversorgung angeschlossen (N).

Abb. 1

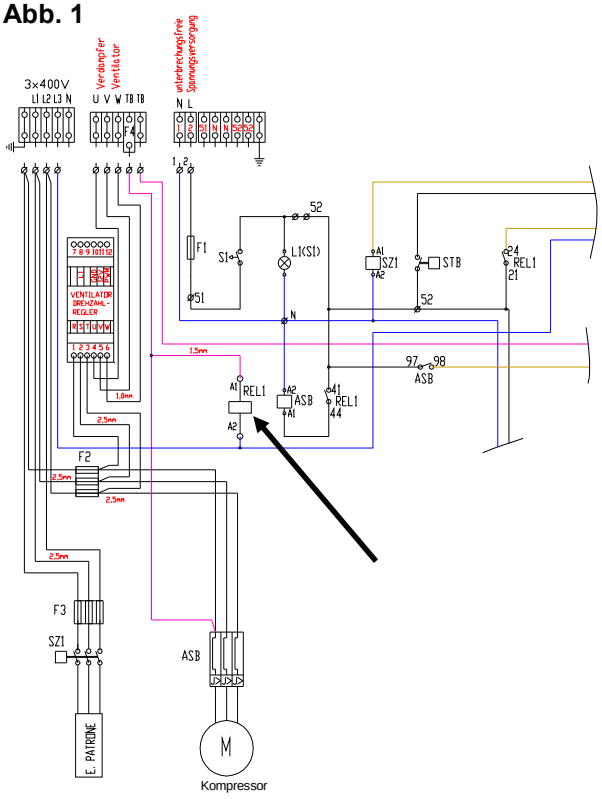
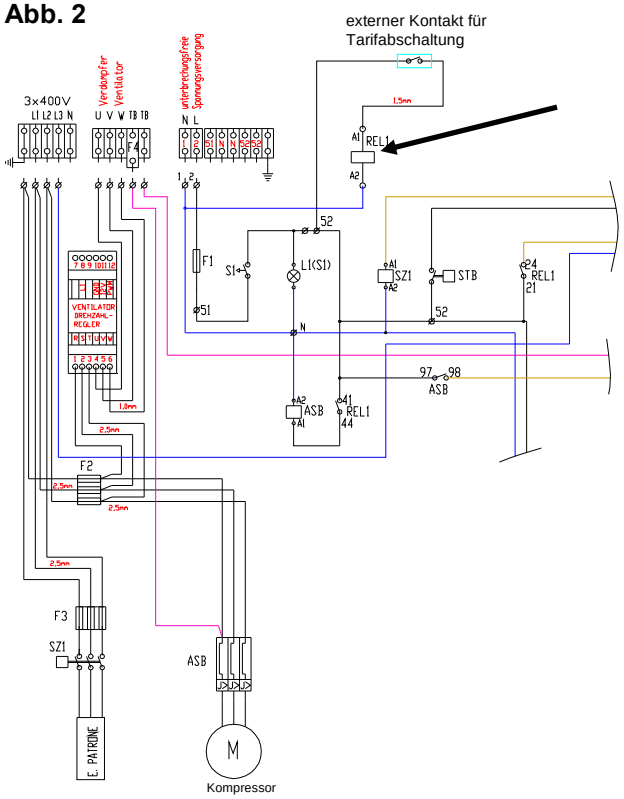


Abb. 2



© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

5. Zubehör

Raumfühler

Zum Messen einer Referenz. Raumtemperatur am Montageort, max. 1 Fühler pro Heizkreis

Artikel-Nr.: 171099

Raumthermostat

Mit Drehknopf, zum Verstellen der Raumtemperatur max. 1 Raumthermostat pro Heizkreis

Artikel-Nr.: 504701

Raumfernbedienung
(inkl. Raumfühler)

Zum Verstellen und Messen der Raumtemperatur, max. 1 Raumfernbedienung pro Heizkreis max. 2 Raumfernbedienungen

Artikel-Nr.: 171101

Digitale Komfortfernbedienung

Mit Farb Touch Display, inkl. Raumfühler Betriebszustandsanzeige Schaltuhrenprogramme, Sollwertänderung der Wärmepumpe

Artikel-Nr.: 171096

Kondensatwanne

Inklusive Heizband

Artikel-Nr.: 700900-F
(Bausatz f. Außeneinheit einfach)

Artikel-Nr.: 700901-F
(Bausatz f. Außeneinheit doppelt)

Mischer-Zusatz

Inkl. Kabel und 1 Stück Anlege-Fühler (ab 3 Mischer erforderlich)

Artikel-Nr.: 171108

Solar-Zusatz

Inkl. Kabel und 1 Stück Anlege-Fühler

Artikel-Nr.: 171107

Pool-Zusatz

Inkl. Kabel und 1 Stück Anlege-Fühler

Artikel-Nr.: 171106

Info: Das installieren eines Zubehörs erfordert auch eine erweiterte Inbetriebnahme dieses Zubehörs

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

6. TECHNISCHE DATEN

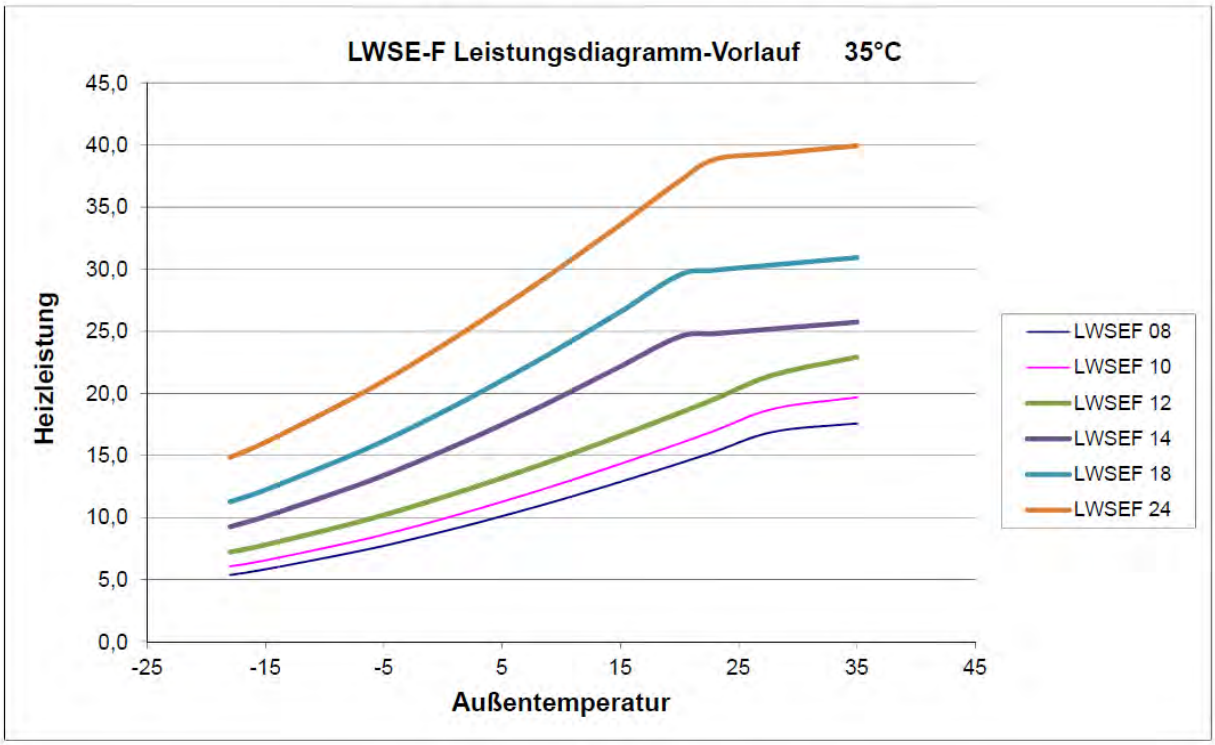
6.1. Datenblatt

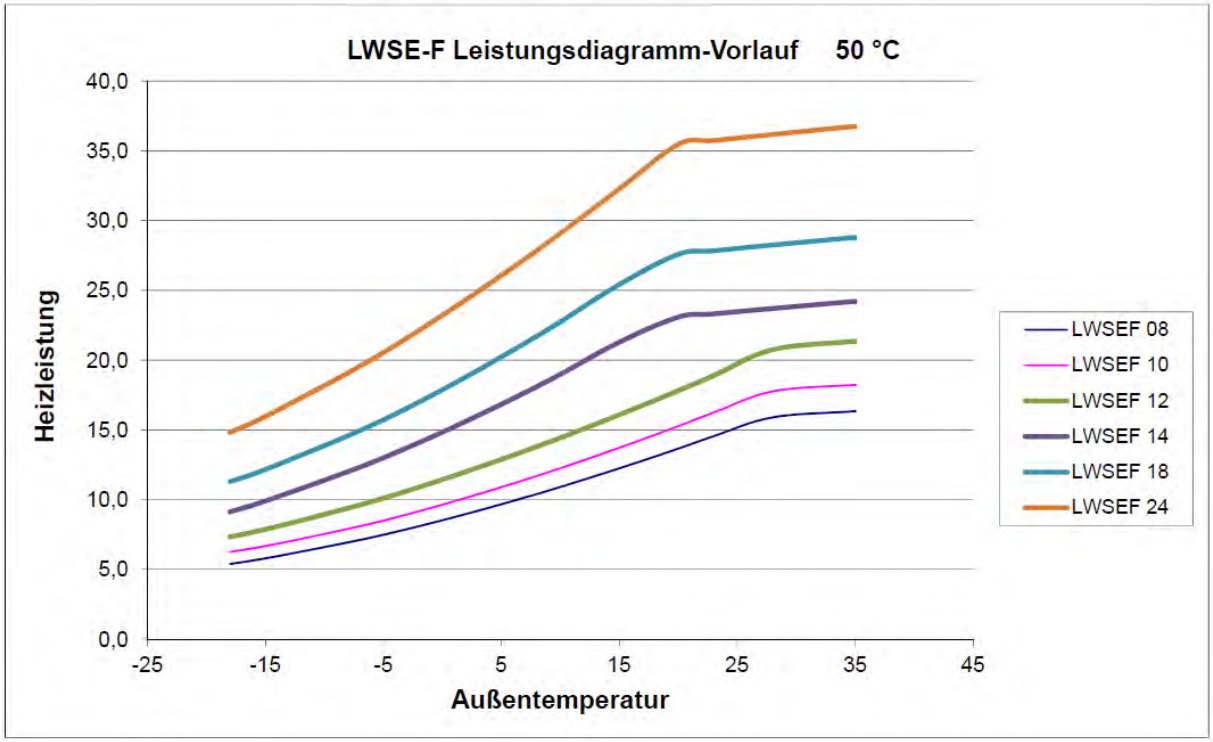
KNV Greenline SPLIT LWSE-F										
			8	10	12	14	18	24	30(2x14)	36(2x18)
A10/W35	Wärmeleistung Elektr. Aufnahmel. COP* *	kW kW -	11,7 2,3 5,1	12,5 2,6 4,8	14,8 3,2 4,6	19,3 4,2 4,6	22,1 4,9 4,5	29,6 6,7 4,4	38,6 8,4 4,6	44,1 9,8 4,5
A7/W35	Wärmeleistung Elektr. Aufnahmel. COP**	kW kW -	10,7 2,3 4,7	11,9 2,6 4,5	13,7 3,2 4,3	18,6 4,3 4,3	21,9 5,1 4,3	28,9 6,9 4,2	37,3 8,7 4,3	43,8 10,2 4,3
A2/W35	Wärmeleistung Elektr. Aufnahmel. COP**	kW kW -	8,9 2,2 4,1	9,9 2,5 3,9	11,5 3,0 3,8	16,3 4,3 3,8	18,6 4,9 3,8	24,5 6,6 3,7	32,6 8,6 3,8	37,2 9,8 3,8
A2/W35*	Wärmeleistung Elektr. Aufnahmel. COP*	kW kW -	9,3 2,2 4,3	10,7 2,6 4,2	12,3 3,1 4,0	16,6 4,1 4,1	19,5 4,9 4,0	24,7 6,4 3,9	33,2 8,1 4,1	39,0 9,9 4,0
A-7/W35	Wärmeleistung Elektr. Aufnahmel. COP**	kW kW -	7,4 2,2 3,4	8,1 2,5 3,2	9,2 3,1 3,0	12,7 4,1 3,1	14,2 4,6 3,1	18,9 6,1 3,1	25,4 8,2 3,1	28,5 9,2 3,1
A35/W23 –18	Kühlleistung	kW	6,8	7,6	8,9	12,5	14,3	18,8	25,1	28,6
Nenndurchfluss Wärmeträger	Bei A2W35 Δt=5K	m³/h	1,44	1,6	1,9	2,4	2,9	3,7	4,8	5,7
Verfügbarer. externer Druck		kPa	52	47	64	49	30	16	49	30
Elektrischer Anschluss			3x400V / 1x230 V Steuerspannung							
Absicherung (Standard)	Kompressor inkl. Zusatzheizung 9kW	A	C20	C25	C25	C32	C32	C32	-	-
Absicherung	Kompressor ohne Zusatzheizung	A	C13	C13	C16	C16	C16	C20	2xC16	2xC16
Betriebsstrom I nenn		A	6,8	8,2	10,1	11,8	16	20	2x11,8	2x16
Startstrom Kompressor		A	30	36	45	53	72	90	2x53	2x72
Anlaufstrom mit Sanftanlasser		A	22	25	28	34	50	60	2x34	2x40
Kältemittel R407c	bis Anbindel. 10 m	kg	7	7	6,5	9,9	9,9	9,9	2x9,9	2x9,9
Anbindleitung Kältekupfer max.10lfm	Sauggasleitung + Flüssigkeitsleitung	mm	1x22 mm 1x12 mm	1x22 mm 1x12 mm	1x22 mm 1x15 mm	1x22 mm 1x15 mm	2x22 mm 1x15 mm	2x22 mm 1x15 mm	2x22 mm 2x15 mm	4x22 mm 2x15 mm
Kompressor Anzahl		Sück	1	1	1	1	1	1	2	2
Ventilatoren		Stück	1	1	1	2	2	2	4	4
Innenteil	Abmessungen B/T/H	mm	550/600/1500						2x(550/600/1500)	
Innenteil	Gewicht	kg	160	165	170	175	180	200	2x175	2x180
Innenteil	Schalldruckpegel	dB(A)	50	50	50	50	54	54	50	54
Anschluss Heizung VL,RL	Außengewinde	1"	2 x 1"	2 x 1"	2 x 1"	2 x 1"	2 x 1"	2 x 1"	4 x 1"	4 x 1"
Anschluss Kältekupfer Innenteil	Sauggas/Flüssigkeitsleitung	mm	22 / 12	22 / 12	22 / 15	22 / 15	28 / 15	28 / 15	2x 22/15	2x 28/15
Außenteil	Schalldruckpegel***	dB(A)	34	34	34	37	37	37	37	37
Außenteil	Verdampfer Anzahl	Stück	1 x einzeln			1 x doppelt			2 x doppelt	
Anschluss Kältekupfer Außenteil	Sauggas/Flüssigkeitsleitung	mm	22 / 12			2x22 / 15			4x 22/2x15	
Außenteil (Verdampfer) Hauptabmessungen	Breite Tiefe Höhe	mm mm mm	956 1106 1235			956 2006 1268			956 2006 1268 je Verdampfer	
Bohrlochabstand. Befestigung		mm	878 x 1028			878x1928			878x1928 je Verdampfer	
Außenteil	Gewicht	kg	100	100	100	180	180	180	2x180	2x180

*Angaben nach EN 255 DT5K | **Angaben nach EN 14511 DT5K, +-5% , inkl. Pumpenanteil, VG | ***Angaben Schalldruckpegel dB(A) bei 10m Abstand

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

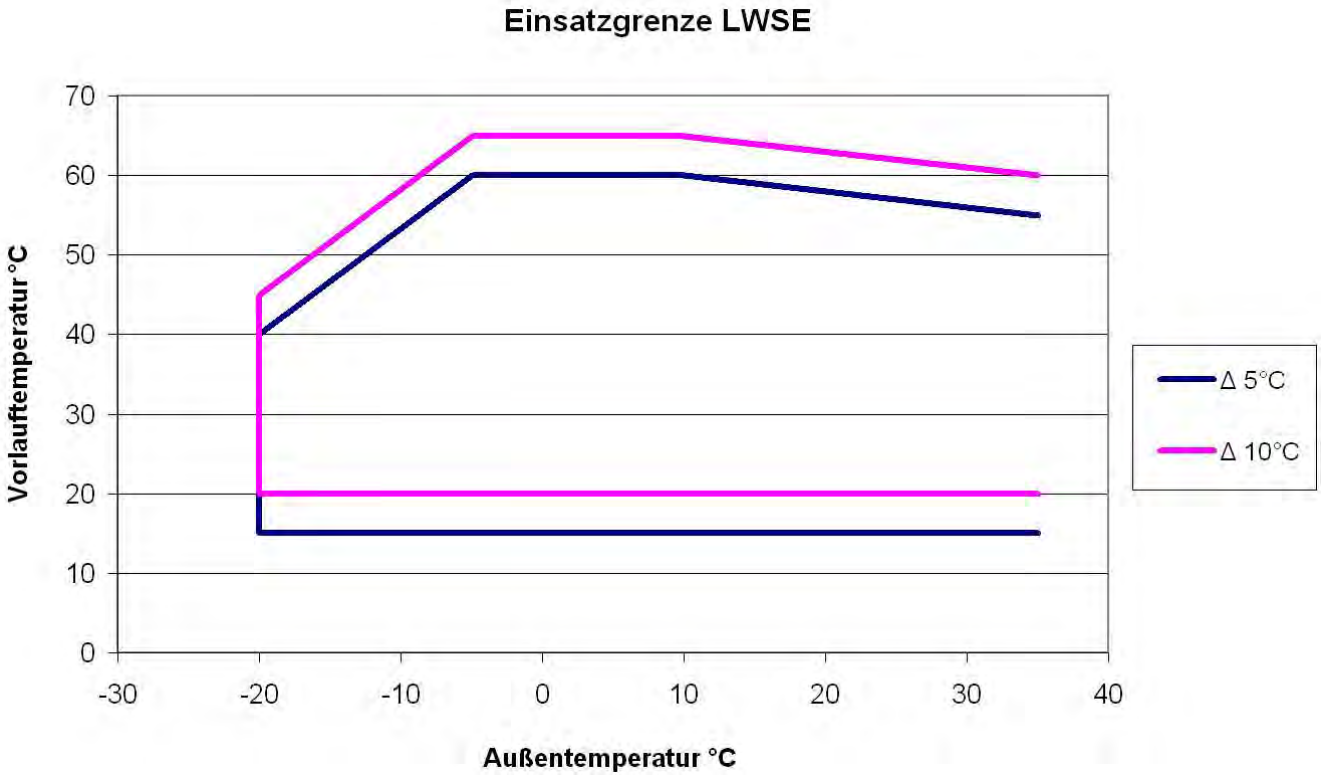
6.2. Leistungsdiagramm





© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

6.3. Einsatzgrenzen



KNV LWS- Split Wärmepumpen können bis zu einer Außentemperatur von –20° eingesetzt werden.

Für die Auslegung des Heizungs-Dauerbetrieb wird eine maximale Vorlauftemperatur von 50°C empfohlen. Eine maximale Vorlauftemperatur von 55°C im Heizungs-Dauerbetrieb darf nicht überschritten werden.

Die Maximaltemperaturwerte sind nur bei einer Spreizung von 10K möglich, siehe Tabelle oben.

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

BETRIEBSBUCH-WÄRMEPUMPENANLAGE

KNV Luft-Wasser Wärmepumpe: _____

Name:

Datum	Betrieb-stunden Wärme-pumpe ges.	Betrieb-stunden für WW / Heizung	Wärme-menge In kWh	Heizungs-Rücklauf Temperatur In°C	Heizungs-Vorlauf Temperatur In°C	Warm-wasser Temperatur In°C	Zählerstand Wärmepumpen-tarif: HT / NT

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

BETRIEBSBUCH-WÄRMEPUMPENANLAGE

KNV Luft-Wasser Wärmepumpe: _____

Name:

Datum	Betrieb-stunden Wärme-pumpe ges.	Betrieb-stunden für WW / Heizung	Wärme-menge In kWh	Heizungs-Rücklauf Temperatur In°C	Heizungs-Vorlauf Temperatur In°C	Warm-wasser Temperatur In°C	Zählerstand Wärmepumpen-tarif: HT / NT

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

BETRIEBSBUCH-
WÄRMEPUMPENANLAGE

KNV Luft-Wasser Wärmepumpe: _____

Name:

Datum	Betrieb-stunden Wärme-pumpe ges.	Betrieb-stunden für WW / Heizung	Wärme-menge In kWh	Heizungs-Rücklauf Temperatur In°C	Heizungs-Vorlauf Temperatur In°C	Warm-wasser Temperatur In°C	Zählerstand Wärmepumpen-tarif: HT / NT

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

BETRIEBSBUCH-
WÄRMEPUMPENANLAGE

KNV Luft-Wasser Wärmepumpe: _____

Name:

Datum	Betrieb-stunden Wärme-pumpe ges.	Betrieb-stunden für WW / Heizung	Wärme-menge In kWh	Heizungs-Rücklauf Temperatur In°C	Heizungs-Vorlauf Temperatur In°C	Warm-wasser Temperatur In°C	Zählerstand Wärmepumpen-tarif: HT / NT

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

6.5. Notizen

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

7. KNV ENERGIETECHNIK GMBH

7.1. Firmenportrait

Das Unternehmen

Nach der Firmengründung 1993 durch Hr. Josef Köttl hat sich das Unternehmen rasch zu einem der führenden österreichischen Wärmepumpen-Produzenten entwickelt. Die wichtigsten Produkte sind maßgeschneiderte Lösungen, welche von über 200 Installationsunternehmen in Österreich und Deutschland vertrieben werden. Die Firma KNV plant und fertigt moderne Heizsysteme für das Passivhaus, das Niedrigenergiehaus, für Mehrfamilienhäuser sowie für Büro und Geschäftshäuser. Das Unternehmen ist Mitglied der Leistungsgemeinschaft Wärmepumpe Austria (LGWA) sowie klima:aktiv – Programmpartner und leistet einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz. Durch den Zusammenschluss mit Europas größtem Wärmepumpenproduzenten Nibe AB aus Schweden sowie der Fertigstellung des neuen Firmengebäudes, konnte 2008 ein weiterer Meilenstein in der erfolgreichen Firmengeschichte gesetzt werden.

Produkt: Wärmepumpe

Das Schlüsselprodukt des Unternehmens ist die Wärmepumpe. Die ersten Entwicklungen begannen im Jahr 1978; die Produktpalette besteht aus sämtlichen Wärmepumpensystemen wie Erdwärme-Flachkollektor, Erdwärme-Tiefenbohrung, Grundwasser, Luft-Wasser, Seewasser sowie vielen Energierückgewinnungsanlagen im industriellen Bereich. Diese KNV Produkte werden kombiniert mit Photovoltaik Solaranlagen, KNV-Fußboden-, Wandheizsystemen, KNV- Niedertemperatur–Konvektoren, KNV- Wohnraumlüftungssystemen mit Energierückgewinnung sowie sämtlichen Varianten der Kühlung. Die Systeme werden von der KNV als Gesamtsystem für den Installateur geplant, dann produziert und an den jeweiligen Installateur geliefert. Die vom Installateur montierte Anlage wird dann vom KNV-Servicetechniker oder vom speziell geschulten KNV-Servicepartnerbetrieb in Betrieb genommen und an den Endkunden übergeben. Weit über 5000 Anlagen wurden bereit realisiert.

Kompetenzzentrum für Wärmepumpen

Das neue KNV Innovationszentrum wurde nach allen Regeln ökologischen Bauens und Heizens realisiert, das heißt, der KNV-Slogan „Wir heizen mit der Kraft der Sonne“ wurde perfekt umgesetzt. Das Haus besticht durch Systeme für Erdwärme, Solarwärme, Luftwärme, Geothermie, Wohnraumlüftung, Kühlung, Betonkernaktivierung und Tageslichtsteuerung. Insgesamt werden neun verschiedene alternative Heizsysteme eingesetzt. KNV Systempartner haben die Möglichkeit, ihre Techniker direkt an Produkten einzuschulen und somit den Endkunden bestmögliche Beratung, Planung, Ausführung und Service anbieten zu können.

Umwelttechnologien pro Wirtschaft

Die Produkte und Technologielösungen, die KNV Energietechnik GmbH seit 1993 erfolgreich im In- und Ausland anbietet, sind eine überzeugende Referenz für die gelungene Verknüpfung von innovativem Umweltschutz in der Energieversorgung und von wirtschaftlichem Erfolg.

Nähere Infos: www.knv.at oder 0043 7662 8963

KNV Kompetenzzentrum für Wärmepumpen Heizsysteme wurde im Mai 2008 fertig gestellt.

© KNV 2013 Alle Rechte vorbehalten

KNV
Bringt Sonne in Ihr Heim